# التدقيق والرقابة الداخلية

# في بيئة نظم المعلومات المحاسبية



الدكتور
عطا الله أحمد سويلم الحسبان






# التدقيق والرقابة الداخلية
# في بيئة نظم المعلومات المحاسبية

# التدقيق والرقابة الداخلية
# في بيئة نظم المعلومات المحاسبية


**الدكتــــور**

**عطاالله احمد سويلم الحسبان**

دكتوراه في المحاسبة - جامعة اربد الأهلية



**الطبعة الأولى**

2009م/ 1430هـ








المملكة الأردنية الهاشمية
رقم الإيداع لدى دائرة
المكتبة الوطنية
(2008/12 /4073)

سويلم، عطا الله احمد

التدقيق والرقابة الداخلية في بيئة نظم المعلومات المحاسبية

المؤلف:عطا الله احمد سويلم . ــ عمان: دار الراية،2009.

ج1 ( 233)ص.

ر.أ.: (2008/12/4073).

ردمك: ISBN 978-9957-499-60 -0

* إعدادات دائرة المكتبة الوطنية بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية







شارع الجمعية العلمية الملكية - المبنى الاستثماري الأول للجامعة الأردنية
هاتف 5338656 (9626)
فاكس 5348656(9626 ) نقال 77241212 962 ص.ب 2547
الجبيهة الرمز البريدي 11941 عمان- الأردن

dar_alraya@yahoo.com


---

# الإهداء

إلى أبي أطال الله عمره..........

إلى أمي أطال الله عمرها.....

إلى زوجتي ورفيقة دربي......

إلى أبنائي رنيم وتمارا ودانا.......

إلى أبنائي الذين لم أراهم في هذه اللحظة........

إلى كل من ساهم في إنجاز هذا الكتاب

المؤلـــــف

# فهرس الكتاب

الفصل الثالث: تطور دور التدقيق الداخلي

في بيئة تكنولوجيا المعلومات



الفصل الرابع: الدراسة الميدانية



الفصل الخامس: خلاصة الدراسات والتوصيات

## تمهيد

بدأت مهنة المحاسبة، كغيرها من المهن المهمة، باستخدام التكنولوجيا عند بدء ظهورها، فوظفتها في النظام المحاسبي بشكل جعل تنفيذ الدورة المحاسبية آلية ذات طابع امتاز بالسرعة والدقة، ولكن رغم إيجابيات هذه التكنولوجيا إلا أن هناك سلبيات خطيرة رافقتها كإمكانية اختراقها أو التلاعب بمدخلاتها وبالتالي الحصول على مخرجات مضللة، ومن هذا المنطلق أصبح من الضرورة مواكبة أنظمة الرقابة الداخلية لهذه التكنولوجيا وما أحدثته على النظام المحاسبي من تغيرات بحيث أصبح نظاما محوسبا يفتقد لبعض الثقة والمصداقية.

كما يتزايد الاهتمام في مهنة التدقيق بمخاطر تكنولوجيا المعلومات Information Technology لما لها من تأثير في دراسة وتقييم نظام الرقابة الداخلية في الشركات المختلفة، ولذلك تتجه العديد من الشركات إلى العمل على تقييم المخاطر المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات من خلال تحديد عوامل المخاطرة لكل منطقة والتركيز في وضع الضوابط حيث أن هذه المخاطر قد تؤثر على الاستمرار بالشركات نتيجة لعدم مصداقية البيانات والمعلومات.

ومع تنامي استخدام تكنولوجيا المعلومات، عملت العديد من الشركات وخاصة المساهمة العامة على الاستفادة من معالجة البيانات إلكترونيا، بحيث أصبحت تكنولوجيا المعلومات جزءا من بيئة الشركة، وإن تواصل تكنولوجيا المعلومات لتأثيرها على عمليات الشركات المختلفة ومعالجة بياناتها يفرض على أنظمة الرقابة الداخلية مواكبة هذه التطورات.

## مقدمة الكتاب

يدور موضوع هذا الكتاب حول قياس قدرة أنظمة الرقابة الداخلية في الشركات المساهمة العامة على مواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات، وذلك يتحقق من خلال ما يلي:

1) تحديد المتطلبات اللازمة لنظام الرقابة الداخلية حتى يواكب متطلبات تكنولوجيا المعلومات.

2) تحليل أنظمة الرقابة الداخلية الحالية في الشركات المساهمة العامة من حيث كفاية أدوات تكنولوجيا المعلومات فيها.

3) حاجة الإدارة إلى الحصول على الكثير من المعلومات التي تساعدها في اتخاذ القرارات في الوقت المناسب أي قبل أن تفقد المعلومات صلاحيتها، ويعد نظام الرقابة الداخلية أكثر الجوانب تفاعلا مع الأطراف داخل الشركة وحاجاتها المتغيرة. ولكي يلبي النظام هذه الحاجات فانه يشكل قاعدة معلومات لجهات متعددة.

4) التغيرات المتسارعة في تكنولوجيا المعلومات ألقت بظلالها على جميع مناحي الحياة فلقد تغيرت مفاهيم الحماية وموثوقية المعلومات مع التقدم الكبير في تكنولوجيا

المعلومات حيث لم تعد أدوات الرقابة التقليدية كافية، ونشأت ضرورة إيجاد أدوات رقابة تتماشى مع هذه التطورات.

5) ازدادت مهام نظام الرقابة الداخلية بحيث أصبح على المدقق الداخلي تقييم أمور جديدة لم تكن موجودة أصلا مثل تقييم موثوقية الشبكات، وعمليات الحاسب، وآلية تخزين البيانات، ومدى إمكانية اتخاذ القرار بناءً على هذه المعلومات.

6) بيان أهمية تأهيل المدقق الداخلي حتى يساير متطلبات التغير في نظام الرقابة الداخلية ليتمكن من إتقان العمليات التكنولوجية و تقييم نظام الرقابة الداخلية.

# الفصل الأول

## متطلبات بيئة تكنولوجيا المعلومات

## متطلبات بيئة تكنولوجيا المعلومات

يعتبر التوسع في تطبيقات تكنولوجيا المعلومات وتقنياتها، واعتبار المحاسبة ضمن قطاع الخدمات المشمولة باتفاقيات منظمة التجارة الدولية، جعلت مهنة المحاسبة وتكنولوجيا المعلومات معنية بالتفاعل مع هذه التغيرات، ولا سيما الشركات المساهمة الأكثر تأثرا وتأثيرا بهذه التكنولوجيا، لذلك أصبح من الضرورة بمكان دراسة واقع تكنولوجيا المعلومات في الشركات المساهمة وتطويره بما يتناسب مع حاجات البيئة الجديدة.

كما يعتبر نظام الرقابة الداخلية من أهم الأقسام التي تتطلب استخدام تكنولوجيا المعلومات، وذلك لما لها من أهمية في تزويد الإدارة بالمعلومات التي تحتاجها في اتخاذ القرارات في الوقت المناسب، مما يتطلب تطوير الرقابة الداخلية تقنيا بمستوى ارفع من التطور الحاصل في البيئة المحاسبية والاقتصادية كون الرقابة الداخلية قاعدة معلومات للجهات الداخلية في الشركات وخصوصا الإدارة.

### مفهوم تكنولوجيا المعلومات:

أصبحت تكنولوجيا المعلومات واقعا يجب تفهمه وإدراك أبعاده، من خلال ما نلمسه ونعايشه في هذه الأيام من تحولات في كثير من الأصعدة، وقبل تناول تكنولوجيا المعلومات بالدراسة والتحليل، ينبغي أولا أن نعرف المعني أو المفهوم العام لتكنولوجيا المعلومات، حيث يشوبه الكثير من الغموض والعديد من التشابكات، ولكن يمكن القول بان صياغة تعريف دقيق لتكنولوجيا المعلومات تبدو مسألة شاقة نظرا لتعدد التعريفات

والتي تتأثر باتجاهات الباحثين الأيدلوجية وآرائهم إزاءها رفضا أو قبولا، ولذلك ظهرت العديد من المفاهيم لمصطلح تكنولوجيا المعلومات نذكر منها:

1) هعبارة عن كل التقنيات المتطورة التي تستخدم في تحويل البيانات بمختلف أشكالها إلى معلومات بمختلف أنواعها والتي تستخدم من المستفيدين في كافة مجالات الحياة.[1].

2) هي عبارة عن استخدام التقنيات الحديثة والتي توفر ميزة تنافسية للشركات في مجال المنافسة بالأسواق، وإيصال المعلومات وتخزينها ومعالجتها بهدف اتخاذ القرارات الرشيدة[2]

3) هي عبارة عن مجموعة الأدوات التي تساعد في استقبال المعلومات و معالجتها واسترجاعها وطباعتها ونقلها بشكل إلكتروني سواء كانت على شكل نص أو صوت أو صورة أو فيديو وذلك باستخدام الحاسوب. ومن هذه الأدوات الحاسوب والطابعة والأقراص وشبكات الاتصال وغيرها الكثير من الأدوات[3].

مما سبق يرى الكاتب أن تكنولوجيا المعلومات يمكن تعريفها بأنها: استخدام أجهزة الحاسوب والوسائل المتطورة الأخرى في معالجة البيانات التي يتم الحصول عليها وتحقيق سرعة في معالجتها وتخزينها واستردادها وتحويلها إلى معلومات موثوق بها و يمكن الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات في الوقت المناسب .

---

(1) ( السالمي، 1997،ص9)

(2) (Tucker ،2003 ، PP:42-48).

(3) ( الزعبي وآخرون، 2004،ص6).

## طبيعة بيئة تكنولوجيا المعلومات

وكما سبق القول إلى أنه لا يوجد تعريف محدد لمصطلح تكنولوجيا المعلومات علمياً أو عملياً على المستويات العالمية أو العربية أو المحلية وذلك لتعدد البيئات والأعمال التي أنشأتها تكنولوجيا المعلومات، وعلى الرغم من أنها تعتمد في كل مراحلها على الحاسوب إلا أن البعض يرى أنها استخدام تكنولوجيا الحاسب، إلا أن مهنة التدقيق تجد نفسها في وضع يحتم عليها ضرورة التوافق أو التلاؤم مع هذا التحدي الذي فرض نفسه مع بداية القرن الحالي بقوة أكبر من ذي قبل حيث أن تكنولوجيا المعلومات تعتمد في جميع مراحل تطورها على بيئة تكنولوجيا المعلومات.

وظهرت الحاجة إلى تدقيق خاص في بيئة تكنولوجيا المعلومات وهذا ما أيدتها الجمعيات والمجامع العلمية والمهنية على المستوى العالمي وكان أخرها الاتحاد الدولي للمحاسبين International Federation of Accountants (IFAC) من خلال مجلس معايير التدقيق والضمان الدولي حيث أشار معيار التدقيق الدولي (International Standards of Auditing ISA) رقم 401 في الفقرة 12 إلى الآتي[1]:

"إن أهداف التدقيق لا تتغير في حالة معالجة المعلومات المحاسبية يدويا أو بواسطة الحاسوب ، ومع ذلك فان طرق تطبيق إجراءات التدقيق لجمع الأدلة قد تتأثر بطرق معالجات الحاسوب، ويستطيع المدقق استعمال الإجراءات اليدوية للتدقيق أو استعمال التدقيق بمساعدة الحاسوب أو استعمال الطريقتين معا".

(1 )(IFAC,ITC,1997, P.137):

كما يجب أن يكون هناك ضوابط محاسبية في بيئة أنظمة المعلومات الإلكترونية، فقد توصلت البحوث المحاسبية إلى نتائج هامة أيدتها الجمعيات والمجامع العلمية والمهنية على المستوى العالمي وكان آخرها الاتحاد الدولي للمحاسبين IFA من خلال لجنة معايير التدقيق الدولية IFAC حيث أشار بيان التدقيق الدولي ISA رقم 1008 في الفقرة (5) إلى الآتي[1]:

الرقابة الداخلية المعتمدة على المعالجة الحاسوبية هي التي تساعد في تحقيق الأهداف العامة للرقابة الداخلية سواء المتعلقة بالإجراءات اليدوية أو المتعلقة بالإجراءات المصممة على برامج الحاسوب وتأثيرها على بيئة أنظمة المعلومات الإلكترونية في المنظمة( الضوابط العامة ) أو تأثيرها على رقابة معينة على التطبيقات المحاسبية ( ضوابط التطبيقات)، ويعني ما تقدم أن الضوابط التي يفحصها المدقق تنقسم إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي:

- **النوع الأول:** الضوابط العامة.
- **النوع الثاني:** الضوابط التطبيقية.
- **النوع الثالث:** ضوابط المستخدم.

وللبحث عن علاقة بيئة تكنولوجيا المعلومات بمهمة التدقيق، يجب في البداية الإجابة على السؤال التالي: هل توجد علاقة بين بيئة تكنولوجيا المعلومات ومهنة المحاسبة؟ وللإجابة على هذا السؤال يجب الإشارة إلى أن بيئة تكنولوجيا المعلومات خلقت

(1) (IFAC,ITC,1997, P.442)

مفاهيم اقتصادية جديدة ولعل أهمها على الإطلاق اقتصاد الأعمال الإلكترونية E-Business الذي تضمن مفاهيم مغايرة عن تلك الخاصة بالاقتصاد التقليدي منها[1]:

1) لم تعد الموجودات الملموسة للشركة تشكل عاملاً أساسياً في التقييم المالي.

2) لم يعد كبر حجم الشركة يتطلب زيادة متناسبة في التكاليف.

3) لم يعد هناك موانع مالية أو تكنولوجية تمنع النفاذ للمعلومات من قبل موظفي الشركة وعملائها وشركائها.

4) لم يعد تأسيس شركات ذات وجود عالمي يتطلب فترة تأسيس كبيرة واستثمارات مالية ضخمة.

5) الإدارة الإلكترونية لأعمال الشركات.

ويشير مصطلح الأعمال الإلكترونية إلى قيام الشركات بتبادل كل من المعلومات والأموال والبضائع والخدمات بصيغة إلكترونية كما تتضمن المصنع والبنك وشركة التأمين والخدمات الحكومية الإلكترونية.

ومن أهم محاور الأعمال الإلكترونية ما يسمى بالتجارة الإلكترونية E-Commerce والتي تعني تنفيذ كل ما يتصل بعمليات شراء وبيع البضائع والخدمات والمعلومات عبر بشكة الإنترنت والشبكات التجارية العالمية الأخرى لتحقيق ثلاث أهداف أساسية[2]:

- **الهدف الأول:** تخفيض التكاليف.

(1) (عنبر، 1999، ص18).
(2) (الهادي، 2001، ص 36).

- **الهدف الثاني:** تنمية الإيرادات.
- **الهدف الثالث:** تنمية الأصول غير المباشرة( الكفاءات ،الخبرات).

ولذلك تتعدد مجالات التجارة الإلكترونية ، لتشمل تجارة التجزئة والبنوك والبورصات والتأمين وتوزيع المنتجات والتصميمات الهندسية والتعاملات التجارية والنشر والخدمات الاستشارية والتجارية الدولية (نقاط البيع)، وتتم التجارة الإلكترونية بالخطوات التالية(IFAC,ITC,2002 , P. 3) :

**أولاً: يتم تنفيذ المعاملات في الأعمال الإلكترونية عبر الإنترنت من خلال أربع مراحل هي:**

- **المرحلة الأولى:** المعرفة أو إنشاء الموقع (العلاقات العامة – معلومات عن المنتجات).
- **المرحلة الثانية:** الاتصالات الإلكترونية أو التفاعل (الاستفسارات).
- **المرحلة الثالثة:** التجارة الإلكترونية أو المعاملات (المبيعات/ المشتريات الفورية – الوفاء بالحقوق والالتزامات).
- **المرحلة الرابعة:** الأعمال الإلكترونية أو التكامل (التنسيق بين الموردين والعملاء – التسليم (إلكترونياً – باليد – مندوب مبيعات)

**ثانياً: تتسم منظومة العمل المعتمدة على التجارة الإلكترونية بعدم وجود مستويات إدارية متعددة حيث تكون الشبكة هي الإدارة فضلاً عن احتمالية إلغاء إدارة التسويق بينما يوجد ارتفاع في كفاءة العمليات الإنتاجية المرتبطة بجميع المنتجات.**

**ثالثاً: تعتمد منظومة الدفع والسداد على آليات وطرق جديدة – بخلاف النقود البلاستيكية والبطاقات الذكية والتحويل البنكية المباشرة – متوافقة بالكامل مع أساليب التجارة الإلكترونية.**

وتأسيساً على ما تقدم نرى أن التجارة الإلكترونية تتسم بالخصائص التالية[1]:

1) لا توجد علاقة مباشرة بين طرفي العملية التجارية.

2) لا توجد وثائق ورقية متبادلة في إجراء وتنفيذ المعاملات.

3) إمكانية إرسال الرسالة الإلكترونية إلى عدد لا نهائي من المستقبلين وفي نفس الوقت.

4) إمكانية تنفيذ كل مكونات العملية التجارية بما فيها تسليم السلع غير المادية على الشبكة.

5) إمكانية التأثير المباشر على أنظمة المعلومات الإلكترونية في الشركة من خلال ما يسمى بالتبادل الإلكتروني للبيانات Electronic Data Interchange (EDI) والوثائق باستخدام أنظمة المعايير القياسية لنظم التبادل الإلكتروني للبيانات والوثائق .

6) إمكانية الوصول إلى العمليات التجارية يومياً وذلك بتقديم الخدمات التالية:

- حصر العمليات الصحيحة وتنفيذها.
- منع العمليات الخاطئة أو الوصول غير الصحيح.

7) إمكانية التحديد الدقيق لأطراف العملية التجارية وموثوقية المعلومات حول ذلك.

(1) ( جمعة وخليل، 2002، ص283).

8) إمكانية تنفيذ العمليات المالية بأمانة وموثوقية والوصول إلى أفضل وضع ملائم للتكلفة مع المواصفات فضلاً عن السرعة وتقليل الهدر في التنفيذ وبالتالي تخفيض التكلفة المضافة.

9) إمكانية تحقيق الثقة Trust الكاملة نسبياً بين الأطراف المتعاملين لوجود طرف ثالث ذي خبرة عالية.

10) تحقق التجارة الإلكترونية قيمة مضافة من تحسين مواصفات الإنتاج وتهيئة تجمع واقعي للإعلان والتسويق وتأمين عمليات الإصلاح والصيانة والتشغيل.

ونظراً لأن المحاسبة عبارة عن مجموعة من المفاهيم والفروض والمبادئ المحاسبية التي تحكم عملية تسجيل وتبويب وتلخيص وتحليل الأحداث الاقتصادية التي تحدث في الوحدة المحاسبية ثم إيصال (التقرير) نتائج هذه الأحداث (القياس) إلى مستخدمي وقراء القوائم المالية لذلك توجد علاقة مباشرة بين التجارة الإلكترونية وبين طبيعة المحاسبة كعلم وفن. فمن الناحية العلمية فإن الفروض والمبادئ المحاسبية لا تتعارض مع الأحداث الاقتصادية للتجارة الإلكترونية من حيث كونها حقيقة يجب تسجيلها ولها تكلفتها الفعلية.

كما أن الرسالة الإلكترونية تمثل السند القانوني في الإثبات (القابلية للتحقق) أي أنها لا تتعارض مع فرض الموضوعية في المحاسبة، أما المحاسبة كفن فإنها تهدف إلى توفير المعلومات لمتخذي القرارات أو القرارات الاقتصادية ومن هذه المعلومات عائدات/ حجم أعمال الشركة من نشاط التجارة الإلكترونية[1].

(1) (جمعة وخليل، 2002، ص 286).

مما تقدم يمكن القول أن هناك علاقة مباشرة بين التجارة الإلكترونية والمحاسبة وهذا يعني أن العمليات المتعلقة بالتجارة الإلكترونية سوف يتم تدقيقها من قبل مدقق الحسابات أي أن هناك علاقة مباشرة أيضاً بين التجارة الإلكترونية ومهنة التدقيق .

**مخاطر بيئة تكنولوجيا المعلومات**

لقد أشارت لجنة بازل للرقابة المصرفية إلى أنه ينبغي قيام البنوك بوضع السياسات والإجراءات التي تتيح إدارة مخاطر العمليات المصرفية من خلال تقويمها والرقابة عليها ومتابعتها وأصدرت اللجنة خلال آذار 1998 و أيار 2001 نشرة أوضحت فيها أن أنواع مخاطر بيئة تكنولوجيا المعلومات تنقسم إلى[1]:

أ- مخاطر التشغيل (عدم التأمين الكافي للنظم – عدم ملائمة تصميم النظم – ضعف الصيانة – إساءة الاستخدام ).

ب- مخاطر السمعة Reputation (الاختراق المؤثر).

ج- المخاطر القانونية (مكافحة غسيل الأموال – مخالفة الاتفاقيات – عدم التحديد الواضح للحقوق والالتزامات).

د- المخاطر الأخرى (المخاطر التقليدية – مخاطر السوق Cross Border).

كما اهتمت لجنة تطبيقات بيانات التدقيق الدولية IASP بنشر مسودة في تشرين 2001 بعنوان[2]:

*"Electronic Commerce Using The Internet or Other Public Networks – Effect on The Audit of Financial Statement"*

(1) ( أبو العيون، 1999، ص 69).

(2) (IFAC, 2002,p7).

ولقد أشارت الفقرة الأولى إلى أن الهدف من هذه المسودة هو تقديم دليل لمساعدة المدقق في تدقيق البيانات المالية للشركات التي تعمل في الأنشطة التجارية التي تحدث بواسطة الحاسبات المتصلة ببعضها عن طريق شبكة عامة مثل الإنترنت Internet كما أكدت المسودة أن هذا الإرشاد يرتبط بشكل خاص مع تطبيقات معيار التدقيق الدولي رقم 300 (التخطيط) ومعيار التدقيق الدولي رقم 310 (معرفة النشاط) ومعيار التدقيق الدولي رقم 400 (الرقابة الداخلية وتقدير المخاطر) ومعيار التدقيق الدولي رقم 401 (التدقيق في بيئة أنظمة المعلومات الإلكترونية).

كما تشير الدراسة التي أعدتها لجنة تكنولوجيا المعلومات Information Technology Committee التابعة للجنة معايير التدقيق الدولية IFAC في شباط 2002 بعنوان E-Business and the Accountant إلى أن مخاطر بيئة تكنولوجيا المعلومات تشمل[1]:

1 ) **مخاطر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات مثل:**

- عدم مناسبة إجراءات الأمن الطبيعية لمنع السرقة والوصول غير المشروع أو الإفصاح غير الملائم للمعلومات.
- التعرض Vulnerability لدرجة الحرارة العالية والماء والنار والكوارث الطبيعية الأخرى.
- عدم كفاية الإجراءات أو عدم سلامة خطط الطوارئ وغياب إجراءات كافية للمساندة والدعم.

(1)( IFAC,ITC,2002, P.3)

- عدم كفاية مكونات حوائط النار والمراقبة اللازمة ضد محاولات الوصول للمعلومات.
- عدم كفاية التشفير.

2) **مخاطر تطبيقات تكنولوجيا المعلومات مثل:**

- وجود مشاكل Bugs وأخطاء في تطبيقات تكنولوجيا المعلومات.
- التغيرات غير المنسقة أو غير الموثقة في البرامج.
- عدم كفاية ضوابط الإدخال والمعالجة والإخراج المصممة بشأن تطبيقات تكنولوجيا المعلومات.
- عدم كفاية إجراءات تامين أمن البرمجيات المتصلة بأمن البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات.

ومن العرض المتقدم يتضح أن أهداف تدقيق بيئة تكنولوجيا المعلومات تتمثل في التأكد من الآتي[1]:

أ. المحافظة على السرية للبيانات والمعلومات.

ب. تكامل البيانات والمعلومات و ووضوح هوية الأطراف المتعاملين (بائع-بنك)

## متطلبات البيئة الداخلية لتكنولوجيا المعلومات

يجدر- بادئ ذي بدء – الإشارة إلى صدور قانون المعاملات الإلكترونية الأردني رقم (85) لسنة 2001، وقد تضمن القانون المفاهيم المختلفة للمعاملات الإلكترونية ، كما أشارت المادة (4) إلي سريان هذا القانون حسب الآتي[2]:

(1) ( جمعة وحليل، 2002، ص 290)

(2) ( الجريدة الرسمية، 2001/12/11)

1) المعاملات الإلكترونية والسجلات الإلكترونية والتوقيع الإلكتروني أو أي رسالة معلومات إلكترونية.

2) المعلومات الإلكترونية التي تعتمدها أي دائرة حكومية آو مؤسسة رسمية بصورة كلية أو جزئية ، كما تتضمن هذه الفقرة باعتبار السجل الإلكتروني أو العقد الإلكتروني أو الرسالة الإلكترونية متمما للآثار القانونية ذاتها المترتبة على الوثائق والمستندات الخطية والتوزيع الخطي بموجب أحكام التشريعات النافذة .

كما تضمنت المادة رقم (8) ان السجل الإلكتروني يستمد أثره القانوني ويكون له صفة النسخة الأصلية إذا توافرت بها الشروط التالية:

1) أن تكون المعلومات الواردة في ذلك السجل يمكن الاحتفاظ بها وتخزينها بحيث يمكن الرجوع إليها في أي وقت .

2) إمكانية الاحتفاظ بالسجل الإلكتروني بالشكل الذي تم إنشاؤه أو إرساله أو تسلمه أو أي شكل يسهل من إثبات دقة المعلومات التي وردت فيه عند إنشاؤه أو إرساله أو تسلمه .

3) دلالة المعلومات الواردة في السجل على من يحرره أو يتسلمه كما يجب إثبات وقت إرساله أو تسلمه .

لذلك ففي ظل عالم يموج باستخدام تكنولوجيا المعلومات، والمعلومات(ما يستخرج من معالجة البيانات)، ونظم المعلومات( الحواسب وأدوات الاتصال والبيانات والمعلومات ) والاتصالات( إرسال واستلام البيانات من مصادرها) التي أصبحت من ابرز عوامل النجاح في أي منظمة . وذلك ناتج عن زيادة تطوير المعلومات ونظمها

واتصالاتها، إضافة إلى حجم وتكاليف ذلك التطور، واثر تكنولوجيا المعلومات على التغيرات في المنظمات على ممارساتها ومنافعها والمخاطر الممكنة منها .

وعليه لابد من التعرض لمتطلبات البيئة الداخلية تكنولوجيا المعلومات، والتعرض للقضايا المهمة والمؤثرة على إدارة وتخطيط وامتلاك تكنولوجيا المعلومات مما يساهم في فهم وتطبيق بيئة تكنولوجيا المعلومات ، ولذا فإن متطلبات البيئة الداخلية لتكنولوجيا المعلومات تشمل ما يلي(1):

## إدارة أمن المعلومات

يجب تنفيذ سياسات أمن المعلومات من اجل التخفيف من مخاطر أمن المعلومات، لذلك فان أفضل الطرق لتنفيذ أمن المعلومات في بيئة تكنولوجيا المعلومات هي(2):

1) لتنفيذ هدف أمن المعلومات يجب وضع رقابة كافية تتكامل مع المبادئ الأساسية لأمن المعلومات.

2) سياسة التطوير: يهدف الأمن والمبادئ الأساسية له إلى توفير الإطار لأول خطوة حساسة لأي منظمة وهي تطوير سياسة الأمن. وسياسة أمن المعلومات يجب أن تصف: تبويب الأصول لأمن البيانات، وأمن الأشخاص والأمن البيئي(طبيعة الأمن بالشركة)، وأمن الاتصالات، والمتطلبات القانونية والتشريعية،والثقافة والتدريب والاقتناع بأمن المعلومات.

3) مفهوم الأدوار والمسؤوليات لأمن المعلومات مع الفصل المناسب للواجبات ،وان تكون مفهومة للجميع، وهذه المسؤوليات تركز على :الإدارة المسؤولة عن أمن

(1 ) (IT Governance Institute , 2004, P.21)
(2) (IFAC,ITC,1998, P.14)

المعلومات ، وتحديد وظيفة أمن نظمَ المعلومات وتحديد المعلومات الحساسة ودرجة تكاملها ، وتحديد المستخدمين للمعلومات ، وأخيرا تحديد مدققي أنظمة المعلومات للحكم على سلامة إجراءات الأمن في الشركة .

4) التصميم والتنفيذ : يجب تصميم الأدوار والمسؤوليات، وتطوير إطار الرقابة، وأمن المعلومات ، وذلك من خلال المعايير والممارسات والإجراءات المتداولة خلال الأشخاص.

5) يجب اخذ محددات التكلفة والمحددات الفنية(البرامج، البيئة) عند تصميم أمن المعلومات وان يكون التصميم يتفق مع احتياجات الشركة.

كما تغطي المعايير والإجراءات والممارسات المتعلقة بأمن المعلومات في بيئة تكنولوجيا المعلومات عددا من المواضيع منها[1]:

- الرقابة الإدارية: تتمثل بفصل الوظائف والتدريب واكتشاف وتصحيح المشاكل.
- تحديد الرقابة والمسؤولية: وتتمثل بمنع الأشخاص غير المصرح لهم بالدخول إلى الأنظمة في الشركة.
- تحديد الأشخاص المسموح لهم قراءة وتعديل وشطب البيانات الخاصة بالشركة.
- استخدام تشفير المعلومات: عند نقلها وتخزينها لضمان الموثوقية للبيانات والمعلومات.
- رقابة مادية وبيئية: تتمثل بمنع الحرائق واستخدام المكيفات وعدم انقطاع التيار الكهربائي.

(1)(IFAC,ITC,1998, P.15):

- رقابة أعمال الحاسوب والتشغيل: مثل دعم المستخدم، ودعم البرامج وتغير الإدارة ووسائل الرقابة والتوثيق والصيانة.
- رقابة مستمرة لخطة العملَ: لضمان أن الإدارة تستطيع اكتشاف الأخطاء المتعلقة بنظم المعلومات.

هناك مهارات لابد من وجودها بحيث يمكن مساعدة الموظفين والعملاء من إدارة مخاطر أمن المعلومات وتجنيبهم المساءلات القانونية الناتجة عن الفيروسات أو سوء الاستعمال، أو أية خروق أخرى لأمن المعلومات.ورغم أن الأدوات والإجراءات الروتينية تلعب دورا هاما في ضمان عدم الدخول غير المصرح به من قبل الأفراد للمعلومات المخزنة على الحاسوب، فان السلوك الإنساني يلعب دورا قويا وفعالا في إجراءات أمن المعلومات من خلال وضع كلمات السر والتأكد من إجراءات الأمن على المعلومات الموكولة إليه[1].

ولتحقيق مراقبة فعالة في بيئة تكنولوجيا المعلومات يجب توفير ما يلي[2]:

- وجود مدير مسؤول مزود بأدوات وموارد كافية.
- وجود استقلالية الأداء مثل توفير مدققي أمن المعلومات.
- وضوح إجراءات التفتيش.
- وجود الوقت المناسب لمعالجة البيانات الإلكترونية.

إن مفهوم الأمن يستخدم لجميع المعلومات المتعلقة بحماية الأصول القيمة للشركة ضد الخسارة، والفقدان، والإفصاح غير المصرح به، والتدمير. والمقصود من الأصول

(1) ( Cytron, , P.2).
(2)(IFAC,ITC,1998, P.18):

القيمة (الحساسة) في الشركة جميع البيانات والمعلومات المسجلة، والمعالجة، والمخزنة، والموزعة، والمستردة من الوسائل الإلكترونية[1].

## تخطيط تكنولوجيا المعلومات

إن تطورات تكنولوجيا المعلومات في معظم الشركات تزود الإدارة بالفرصة لتطوير منتجات وسلع جديدة، ولتحقيق هذه الفرصة تقوم الإدارة أولا بوضع تصميم ملائم لأنظمة تكنولوجيا المعلومات وبعد ذلك تحديد أنظمة المعلومات الملائمة لتحقيق أهداف المنظمة. تخطيط تكنولوجيا المعلومات تصف هذه الإرشادات بطريقة فعالة بواسطة: وضع إطار لتقييم اثر تكنولوجيا المعلومات على أهداف الشركة ومقارنتها مع المنظمات الأخرى ، ووضع إطار لجدولة المشاريع الضرورية لأنظمة المعلومات بأسلوب متكامل يأخذ بعين الاعتبار الموارد المتاحة، وضمان تبرير الاستثمار في أنظمة المعلومات عن طريق التحقق من منافعها ووضع الخيارات المناسبة للمنظمة.

تدعم إدارة تكنولوجيا المعلومات أهداف واستراتيجيات الشركة ضمن إطار خطة العمل. تهدف خطة تكنولوجيا المعلومات إلى توفير التكنولوجيا المطلوبة والحصول على فوائد الخطة المراد تحقيقها. يجب صياغة خطة تكنولوجيا المعلومات حسب المبادئ التالية[2]:

1) **التخطيط والموقع الملائم :** الخطة يجب أن تدعم اتجاهات العمل المتعلقة بالمنظمة.كما يجب أن يتم وضع موقع الخطة لتسهيل صياغة الاستراتيجيات الفعالة.

---

(1) ( (IIA,2000,P.5).
(2)(IFAC,1999, P.7).

2) **تحقق الفوائد بالوقت المناسب:** يجب أن تكون تكاليف تنفيذ الخطة مبررة من خلال المنافع الملموسة والمنافع غير الملموسة(زيادة المهارات والكفاءات) التي من الممكن تحقيقها.كما يجب أن تصاغ الخطة بأسلوب يتناسب مع اتجاهات الإدارة سواء الطويلة الأجل أو القصيرة الأجل ويتناسب مع إستراتيجية العمل.

3) **قدرة الإنجاز وقابلية الأداء :** يجب أن تؤخذ قدرة وطاقة الشركة عند عملية التخطيط لتكنولوجيا المعلومات لتتمكن من توصيل الحلول خلال وقت خطة العمل.كما يجب أن توفر الخطة أساس لقياس ومراقبة الأداء.

4) **إعادة التقييم والتعهد :** يجب تقييم الخطة دوريا،كما يجب أن تتعهد الإدارة على تنفيذ الخطة

5) **الإدراك والمسؤولية:** يجب إدراك وانتشار الخطة بشكل واسع، كما يجب التصريح بمسؤولية تنفيذ الخطة.

إن نظام الرقابة الداخلية جزء من العملية الإدارية، و يستخدم من قبل الإدارة لتخطيط وتنظيم وتوجيه الأداء لتوفير تأكيد معقول على تحقيق الشركة لأهدافها والتمكن من إدارة التخطيط لتكنولوجيا المعلومات في الشركة وضمان حماية وتكامل معلوماتها، ومواكبة التغيرات التي تطرأ عليها، إضافة إلى الانصياع للأنظمة والقوانين و إن مراجعة التغيرات في بيئة تكنولوجيا المعلومات تعتبر من الأهداف المهمة لنظام الرقابة الداخلية[1].

(1) (Oliphant,1998, P.4).

إن استمرار تخطيط تكنولوجيا المعلومات مهم جدا للمنظمات من اجل المحافظة على نفسها في ظل المنافسة العالمية. ومن القضايا المهمة لإدارة المنظمات التركيز على الاستراتيجيات والأهداف الجيدة، ومن تلك الأهداف إدارة المخاطر التي يتوجب على المديرين أخذها بعين الاعتبار، وخصوصا في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات والتي يرافقها عادة مخاطر جديدة مما يستوجب التعامل معها ومحاولة التخفيف منها، لان القدرة على إدارة تخطيط مخاطر تكنولوجيا المعلومات هي أساس النجاح لإدارة أي شركة[1].

كما تمر عملية تخطيط تكنولوجيا المعلومات بأربعة مراحل[2]:

**أولا: مرحلة التوجيه**

تركز هذه المرحلة على وضع الخطة ومنهجيتها والأساليب المراد تطبيقها ، كما يجب تحديد الموارد المطلوبة لتطوير الخطة.

**ثانيا: مرحلة التقييم**

تركز هذه المرحلة على وضع متطلبات تكنولوجيا المعلومات في المنظمة ومقارنتها مع التكنولوجية المستخدمة.أهم خطوات هذه المرحلة هي : تحديد اتجاهات الشركة، ومراجعة اتجاهات التكنولوجيا، وتحديد الاحتياجات المستقبلية، ومخزون نظم المعلومات الموجود، وتطوير ما هو مطلوب. كما تتضمن هذه المرحلة تطوير عملية التقييم حسب الحاجات الحالية والمستقبلية، وتحديد منافع تنفيذ التكنولوجيا، ووضع قائمة بالقضايا المهمة التي يجب التركيز عليها عند صياغة استراتيجيات التكنولوجيا.

(1) (Swanson, 2000, P.3) .
(2) (IFAC,1999, P.12)

## ثالثا: خطة الاستراتيجية

تركز هذه المرحلة على تطوير الرؤية والاحتياجات المستقبلية لتكنولوجيا المعلومات في المنظمة. وهذه الاحتياجات يتم متابعتها عن طريق تحليل الخيارات المتاحة مع المعلومات والبنية التحتية للتكنولوجيا وموارد المنظمة.

## رابعا: الخطة الفنية

تركز هذه المرحلة على اختيار الإستراتيجية بحيث تقسم إلى سلسلة من المشاريع المجدولة التي تعتمد على الأولويات والموارد المتاحة.

وفي ضوء المعيار الدولي للتدقيق رقم 401 "التدقيق في بيئة نظم المعلومات" الإلكترونية يجب على المدقق الحصول على فهم كاف لهيكل نظام الرقابة الداخلية للتخطيط لعملية التدقيق، وعمل خطة فعالة للتدقيق، وعند التدقيق في بيئة نظام المعلومات الإلكتروني يجب على المدقق أن يقيم المخاطر الموروثة ومخاطر الرقابة ليتوصل الى تحديد المخاطر حتى يستطيع فهم خطورة الأنشطة ومدى تشابكها والمعلومات المتاحة لاستخدامها من حيث : خطورة وتشابك عمليات الحاسوب لكل عملية محاسبية مهمة ، والهيكل التنظيمي لأنشطة نظام المعلومات الإلكتروني ومدى توزيعه[1].

وما هو جدير بالذكر أن تخطيط العمل مسؤولية إدارية. والخطط توفر إطار واتجاه الأحداث المطلوبة لتحقيق أهداف الشركة بحيث تتضمن على الفوائد المتعلقة بها والموارد والتوقيت المناسب. كما أن خطة تكنولوجيا المعلومات تعتمد على استراتيجيات العمل وتوفر إطار للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات، ويجب استخدام الموارد المتاحة للحصول

(1) (IFAC,ITC,ISA:401, 1999,P.134).

على الاحتياجات المطلوبة معبرا عنها بصيغة المنافع. و تهدف هذه العملية إلى توفير الإطار للتكنولوجيا اللازمة لدعم وزيادة اتجاهات العمل في المنظمة وجدولة الموارد المطلوبة والمنافع الممكن تحقيقها من الإستراتيجية(1).

## الاستحواذ(امتلاك) على تكنولوجيا المعلومات

تبدأ عملية الاستحواذ من تحديد المنظمة لمتطلباتها من دائرة تكنولوجيا المعلومات، وبعد ذلك وضع خيارات الحلول المناسبة، ويتم انتقاء الحل الأكثر ملاءمة للشركة ،وكما تهدف إلى الحصول على الحل المناسب وبالسعر المناسب والمكان المناسب. بحيث يكون الحل المناسب بوجود أفضل الخيارات المطلوبة للعمل، أما السعر المناسب فيكون بتقليل تكاليف الحلول على المنظمة، أما الوقت المناسب فيكون في إدراك أهمية الوقت في قرار الاستحواذ.كما تتأثر بحجم ودرجة تعقيد أعمال الشركة، كما أن عملية الاستحواذ لتكنولوجيا المعلومات تتكون من العناصر التالية(2).

- تحديد هيكل عملية الاستحواذ الذي يتضمن جميع نشاطات( المشاريع والإدارة والموارد) الاستحواذ الرئيسية وتأتي هذه النشاطات في الوقت المناسب.
- تحديد الأهداف بوضع قائمة بتوقعات العمل وتفاصيل متطلبات الاستحواذ وتحديد المكان العام لها.
- تحديد معيار للانتقاء والتقييم وخصوصا قياس الأحجام واسلوب تخفيض مخاطر الاستحواذ.

(1) ( IFAC, ITC,1999, P. 16) .
(2) (IFAC ,ITC,2000 a, P.6).

- وجود المشاركة الفاعلة من دوائر تكنولوجيا المعلومات ومدققي تكنولوجيا المعلومات والمستشارين والأطراف ذات العلاقة وتحديد مسؤوليات كل طرف من ذلك.
- الانسجام مع سياسات وإجراءات الاستحواذ في المنظمة متضمنة تطبيق القواعد التشريعية.

كما يجب التعرف على كيفية الاستحواذ على تكنولوجيا المعلومات وأثرها على خصائص المنظمة ونتائج أعمالها، كما يجب فهم الدور الذي يمكن أن تلعبه عملية الاستحواذ على تكنولوجيا المعلومات في تحديث العلاقة بين خصائص المنظمة التي تشمل على الحجم والهيكل والتعلم والثقافة والعلاقات الداخلية كما يجب وضع منافع وسيئات استحواذ تكنولوجيا المعلومات على المنظمة ومن أهم حسناتها أنها عادة تأتي بما هو جديد وأنها ترفد المنظمة بالدم الجديد والخبرات وفيما يخص السيئات فإنها تحتاج إلى تمويل وينتج عنها مخاطر وتحتاج إلى مختصين[1].

لذلك تعتمد عملية الاستحواذ على تكنولوجيا المعلومات على درجة تعقيد و حجم الشركة. والقواعد الرئيسية لتلك العملية تتضمن ما يلي[2]:

1) **الاتساق:** يجب أن تتسق عملية الاستحواذ مع خطط العمل وخطط تكنولوجيا المعلومات.

---

(1) (Dewett,2001, P.13).

(2)(IFACa, ITC,1999, P.5).

2) **ملائمة المتطلبات:** يجب أن تكون أهداف ومتطلبات عملية الاستحواذ على تكنولوجيا المعلومات واضحة وموثقة وتتضمن أي قضايا تحتاج إلى إعادة نظر.

3) **المسؤولية:** يجب أن تكون الأدوار والمسؤوليات لعملية الاستحواذ مصرحة.

4) **تحليل الخيارات:** يجب تحديد جميع الخيارات المتاحة وتقييمها.

5) **التقييم:** يجب وضع معيار التقييم واستخدامه بثبات لجميع الخيارات المتاحة.

6) **التفاوض:** يجب إدارة التفاوض بشكل جيد قبل اتخاذ أي قرار.

7) **الشفافية:** يجب أن تكون السياسة الجيدة لعملية استحواذ تكنولوجيا المعلومات عادلة ومتسقة ومفتوحة.

هناك مرحلتان رئيسيتان تساعد على في عملية الاستحواذ(امتلاك) على تكنولوجيا المعلومات وهي[1]:

**المرحلة الأولى: تاسيس ( وضع ) طريقة الاستحواذ.**

وتتضمن هذه المرحلة إتباع الخطوات التالية:

- **البدء والتوجيه:** في هذه الخطوة يبدأ مشروع الاستحواذ بالظهور ويشكل موقع العمل ويحدد فريق المشروع.
- **وصف المتطلبات:** الهدف من هذه الخطوة هو تعريف ماذا يطلب العمل وما هو توقع المورد من الحصول على تفاصيل ضرورية، وهذه المتطلبات يجب أن تشجع على الإبداع وأن يكون بها كفاءة التكلفة.

(1)(IFAC , ITC,2000 a, P.9).

- **تحديد معايير التقييم:** الخطوة الأساسية في عملية الاختيار هي تقييم مدى ملاءمة الخيارات والحلول لتلبية متطلبات العمل و قد يكون هذا مستهلكا للوقت.
- **إصدار طلب العطاء:** الهدف من نشاطات هذه الخطوة هو دعوة جميع الموردين المناسبين في الحصول على الملخصات التي توافق حاجات المنظمة.
- **توثيق ظروف التعاقد:** من الجيد تحديد الصيغ القانونية والظروف التي سيقبلها المورد، وعادة ما يستخدم التفاوض للحصول على المورد الجيد.

**المرحلة الثانية: انتقاء الحل**

في هذه المرحلة يتم اختيار الحل والحصول عليه. والتركيز الأساسي في هذا الجزء هو مقارنة تقييم العطاءات المختارة والتزام المورد بمضمون العطاء. الهدف من هذه المرحلة هو رسم الفرص والمخاطر لكل حل ومقابلتها مع تكاليفها ويتم بعد ذلك اختيار أفضل حل متاح. وتتم هذه الطريقة بالخطوات التالية

- **قبول العطاءات:** هدف هذه الخطوة هو ضمان استلام جميع العطاءات وتسجيلها بأسلوب جيد ومعروف للموردين.
- **وضع القائمة القصيرة:** تهدف هذه الخطوة الى وضع قائمة بالموردين الذين لهم القدرة على تنفيذ العطاء.
- **ثبات الاستجابات:** تهدف هذه الخطوة إلى استلام عطاءات الموردين.

- **انتقاء الحل**: تهدف هذه الخطوة إلي تحديد المورد الذي تم اختياره من بين البدائل المناسبة .
- **إدارة التفاوض**:تهدف هذه الخطوة إلى التفاوض على الاتفاق مع الموردين المذكورين في القائمة القصيرة ومن جميع النواحي ( المسؤوليات والالتزامات، التكاليف وطرق الدفع، والمخاطر والمحددات ) ويجب فهمها عن طريق الدائرة القانونية في الشركة.

**تطبيق( تنفيذ ) حلول تكنولوجيا المعلومات**

تعد عملية التنفيذ نشاط تحويل حلول(خيارات) تكنولوجيا المعلومات خلال عملية الاستحواذ إلى نظام يمكن استخدامه في المنظمة. وهدفها هو تحديد جميع النشاطات و الموارد المطلوبة(المادية والبشرية) لتنفيذ تكنولوجيا المعلومات وبعد ذلك هيكلتها بأسلوب أكثر فعالية لتحقيق الأهداف المحددة في تخطيط المشروع[1].

لذلك تركز المنظمات على امتلاك أنظمة جديدة وتنفيذ مشاريع متعلقة بتكنولوجيا المعلومات، وهنا يجب وضع سبعة مبادئ لضمان نجاح تنفيذ تلك المشاريع. وسيتم مناقشة هذه المبادئ كالتالي[2].

1) **موقع التنظيم ( التوافق)**: يجب أن يتوافق موقع تنفيذ حلول تكنولوجيا المعلومات مع الأهداف الموضوعة أولا خلال عملية الاستحواذ، والتنفيذ يتم خلال الإطار الزمني المحدد.

(1) (IFAC, ITC,2000 b, P.7)

(2 )(IFAC, ITC,2000 b, P.8) .

2) **إدارة المشاريع والإبداع:** يجب أن تعد إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات بشكل جيد ولتنفيذ هذا الهدف فان توزيع الموارد البشرية يتطلب الخبرة في إدارة المشاريع ومعرفة جيدة بعمليات المَنظمة.

3) **إدارة التغير والإدراك والاتصال:** يجب أن يتم الأعداد لتنفيذ أنظمة جديدة في المنظمة، كما أن وظيفة تغير الإدارة يجب تحديدها، كما يجب وضع خطة اتصال لضمان أن جميع الأطراف تم تبليغها ما هو المطلوب.

4) **انتقاء طريقة التنفيذ الملائمة:** يجب ان يتم اختيار الطريقة بالاعتماد على طبيعة تطور تكنولوجيا المعلومات. ولضمان التنفيذ الناجح فانه من الضروري إتباع عناصر طرق أخرى مختلفة.

5) **مرحلة التنفيذ**، بالاعتماد على الطريقة التي تم اختيارها فان مرحلة تنفيذ تكنولوجيا المغلومات يجب أن تعتمد على خمسة مكونات وهي: التصميم العام، والمواصفات، والتطوير، والانتشار، والاكتمال.

6) **إدارة المخاطر والإشراف:** يجب استمرار تقييم مخاطر المشروعات، لضمان فاعلية وإدارة الأداء كما يجب مراجعتها باستمرار مع وجود تقرير إداري بشكل منتظم بالتغيرات والمخاطر الجديدة.

7) **التوحيد أو التكامل:** إن وجود تطبيقات جديدة تؤدي إلى وجود أدوات فنية(مهارات أو أنظمة) جديدة والتي يجب أن تتكامل مع نظام المعلومات الموجود في الشركة.

إن عملية تنفيذ تكنولوجيا المعلومات تحتاج إلى مهارات خاصة وجهات متخصصة في مجال العمل الذي يتم فيه تطبيق مشاريع تكنولوجية ،وذلك يحتاج إلى فهم

البيئة التي تعمل بها الشركة سواء البيئة الداخلية أو البيئة الخارجية، والتعرف على المخاطر الممكن حدوثها وكذلك الفرص الممكن استغلالها عند تطبيقها لان ذلك يتطلب تكاليف عالية وجهودا كبيرة[1].

وتتضمن أفضل الطرق لتنفيذ تكنولوجيا المعلومات ما يلي[2]

**أولاً : التصميم العام أو الخريطة العامة**

وتقسم هذه الطريقة للمراحل التالية:

1) **وضع مواصفات وتفاصيل الخطة:** يجب وصف الأعمال الحالية ووصف بيئة تكنولوجيا المعلومات وتوثيقها، لان متطلباتها تؤثر على تصميم الأنظمة الجديدة. وهذا سيشمل تحديد جميع المخاطر التي يمكن أن تؤثر على تصميم النظام ،ومتضمنة تداخل الأنظمة الموجودة والبيانات المستخدمة في النظام الجديد.

2) **وضع الاختبارات المقبولة بشكل عام :** عند تحديد مشروع تكنولوجيا المعلومات فان جميع الاختبارات الضرورية يجب أخذها بعين الاعتبار، وبعد ذلك إجراء الاختبار لكل جزء من المشروع وهذا يتبع للاختبارات الكلية المقبولة في الشركة وهذه تشمل اختبار البيانات وتوثيق الأنظمة.

(1 ) (Ratcliffe, 2000, P.14) .

(2) (IFAC ,ITC,2000 b,P.10):

**ثانيا : وضع التعميم والإنتاج :**

1) يجب على جميع المستخدمين للأنظمة الجديدة أن يتدربوا على استخدامها وفهم التغيرات في المنظمة واستخدام إجراءات العمل الجديدة( حسب ما يستجد على نشاطات الشركة).

2) يجب وضع الإنتاج في مكان واحد قبل تعميمه على المواقع الأخرى من اجل إحكام الرقابة عليه، ويجب أن يكون هناك تدريب خاص خلال عملية التعميم.

3) يجب أن يبدأ الإنتاج عندما تكون جميع أنظمة التطوير واختبار النشاطات كاملة، مع وجود إجراءات البرمجة الضرورية وجداول الإنتاج تأتي في الوقت المناسب وجميع المستخدمين اخذوا الوقت المناسب.

يجب تنفيذ حلول تكنولوجيا المعلومات حسب خطة إستراتيجية المنظمة التي تقرر أي مشروع لتكنولوجيا المعلومات الذي سيتم التعامل معه ،وذلك يعتمد على درجة أهميته للمنظمة او مدى توفر الموارد فيها. ويجب أن تبدأ مرحلة التنفيذ عند اكتمال مرحلة الاستحواذ. كما يجب أن يركز التنفيذ على إجراءات البرمجة الضرورية، وجداول الإنتاج في المكان المناسب وجميع البيانات تحول بنجاح وان جميع المستخدمين يأخذون التدريب المناسب. كما يجب تشكيل الفريق الإداري الذي سيتولى إدارة عملية تنفيذ تكنولوجيا المعلومات، ويجب أن يكون لهذا الفريق المهارات والخبرات الكافية ويوجد فيه عدة تخصصات حسب ما تقتضيه عملية التطبيق .

**تسليم ودعم خدمات تكنولوجيا المعلومات:**

على الرغم من اختلاف البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات واختلاف حقيقة نظم المعلومات من منظمة لأخرى، فان هناك بعض القواعد الرئيسية التي يمكن تطبيقها في جميع بيئات تكنولوجيا المعلومات وخصوصا في نشاطات تسليم ودعم خدمات تكنولوجيا المعلومات، وهذه القواعد هي[1]:

1) **الدقـة:** يجب تسليم المعلومات المتعلقة بالعمل، كما يجب أن تكون دقيقة وتأتي في الوقت المناسب.

2) **الإدراك:** يجب توفير التدريب والتعلم وعقد دورات في مجال تسليم خدمات تكنولوجيا المعلومات سواء لكادر الشركة أو لعملائها.

3) **فعالية التكلفة:** يجب استخدام البرامج والأدوات التي تتفق مع احتياجات العمل ، والتركيز عليها وعدم هدر مواردها.

4) **التركيز على العميل:** يجب على أنظمة الشركة أن تكون سهلة التشغيل والتدريب لأكبر شريحة ممكنة عملاء تكنولوجيا المعلومات( الذين يستخدمون أنظمة المعلومات أو البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات) .

5) **المرونـة:** يجب على الأنظمة والأدوات أن تتناسب مع قدرات الموظفين ، وان تستجيب لتغيرات سياسات وممارسات العمل .

6) **موافقة توقعات الأداء:** من اجل تسليم خدمات تكنولوجيا المعلومات فإنها يجب أن تلبي توقعات المستهلكين.

(1 ) (IFAC ,ITC,2002 a, P.6) .

7) **بيئة الحماية:** يجب أن تكون بيانات وأدوات ونظم المعلومات في المنظمة آمنة ومضمونة، والبيئة يجب أن توفر العمل والأمن لموظفي وعملاء تكنولوجيا المعلومات.

8) **الملاءمة والثبات :** يجب أن تتلاءم المعلومات ونظم المعلومات مع احتياجات المنظمة، وان تتناسب مع احتياجات المستخدم ، كما تكون موثوقة ويمكن الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات .

يجب دعم وتسليم البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات عندما تكون المنظمة قادرة على توظيفها.مثل تحديد الآلية المطلوبة لتسليم خدمات تكنولوجيا المعلومات،والتدريب ،والأمن وخدمة العملاء ، وبيانات الإدارة ، وإدارة التسهيلات ، والإدارة التشغيلية، ووجود الرقابة والإشراف. كما يجب وضع فريق عمل لإدارة تسليم ودعم خدمات تكنولوجيا المعلومات حسب حجم التكنولوجيا الموجودة والمطلوبة ، لان بعض تلك الخدمات تكون بسيطة ويمكن إنجازها من قبل شخص واحد(قرض لعميل معين).

ومن اجل إدارة تسليم خدمات تكنولوجيا المعلومات، فان ذلك يحتاج إلى فهم توقعات المنظمة من تلك التكنولرجيا، وعملائها، وتلك الاحتياجات تختلف حسب استخدام كل منظمة لأدوات تكنولوجيا المعلومات ولكنها يمكن أن تشمل : توفير الخدمات والتسهيلات عند الطلب ،والعبور للمعلومات عند الطلب ،والأداء الجيد للأنظمة والأدوات ، والتدريب المناسب، واستخدام الأنظمة والأدوات المناسبة.كما يجب الاهتمام برضا العميل عن كفاءة خدمات تكنولوجيا المعلومات[1].

(1 )(IFAC,ITC,2002 a, P.6) .

يجب على المختصين في مراقبة تكنولوجيا المعلومات أن يهتموا بإدارة المخاطر وفهم تحليل التكلفة والعائد، لان الشركات بشكل عام تمتلك معلومات قيمة تتكون من: ملفات العملاء وتسليم الخدمات لهم باستخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات في المنظمة، والخطة الاستراتيجية، والموازنات، لذلك يجب على المدقق مساعدة الإدارة في تحديد متى تكون مراقبة تكنولوجيا المعلومات مناسبة، ومن يجب أن يديرها، من اجل منع تسرب المعلومات المتعلقة بها[1].

لذلك يجب أن تعمل خدمات أنظمة تكنولوجيا المعلومات على تقييم نوعية الأداء في فترة زمنية ما، ويجب تصميم أنظمة خدمات لتكنولوجيا المعلومات بحيث تضمن استمرار عمليات الشركة كجزء من العمليات الداخلية. كما يجب أن تشمل تسليم أنظمة تكنولوجيا المعلومات على سياسات وإجراءات لضمان مراجعتها بشكل سريع، وعلى الإداريين أن يقيموا وبشكل سريع نتائج التدقيق والمراجعة الأخرى بما في ذلك ما يبين التصور والتوصيات التي قدمها المدققون وغيرهم من القائمين على تقييم أعمال تسليم خدمات تكنولوجيا المعلومات.

**المراقبة على تكنولوجيا المعلومات:**

تعتبر المراقبة أساس لأي نظام ،وهي أيضا ملاحظة ما يحدث ومقارنته وتقييمه.و مراقبة تكنولوجيا المعلومات تعني وضع الأهداف المراد قياسها وبعد ذلك تفويضها للإدارة التنفيذية. وإذا كانت الأهداف ليست ضمن المتفق عليها فيجب القيام بالأعمال التصحيحية، وإعادة تعديل الأهداف الرئيسية.وهي عملية أساسية لأنها تضمن تحقيق الأهداف المطلوبة، وهي جزء من الإدارة الذي يحتاج إلى تبرير منظم حول تحقيق أو عدم

(1) (Lawrence, P.3) .

تحقيق الأهداف. كما أنها تقوم على تحديد مؤشرات الأداء وتقرير الانحرافات كما تقوم على توثيق تقرير الأداء. كما يوجد لها أهمية خاصة لان المخاطر ودرجات تعقيدها يمكن حلها باستخدام نشاطات تكنولوجيا المعلومات. لذا فان الإدارة يجب أن تضع معنى لعملية المراقبة على تكنولوجيا المعلومات بما يشمل ما يلي(1):

- تنسجم مع الأهداف الإستراتيجية.
- تحقق الأعمال والنشاطات الإستراتيجية( الرؤية والأهداف والمهمة).
- تراقب أداء الأشخاص والأنظمة.
- توجد الوظيفة المناسبة لنظام الرقابة الداخلية.
- تراقب القوانين والتشريعات.

من اجل بناء مراقبة فعالة على البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات ، يجب استخدامها لتخفيض مخاطر العبور غير المصرح به ، كما تساعد على منع المعالجات غير المصرح بها وبالتالي الحصول على تقارير دقيقة، كما يجب أن تضمن المراقبة على تكنولوجيا المعلومات تخفيض جاهزية الأنظمة الرئيسية إذا كانت غير مطلوبة في وقت معين (مثل حصول أعطال كهر بائية)، كما يجب أن يكون هناك تكامل في مكونات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات لتسهيل مراقبته(2).

وعلى الرغم من أن عملية المراقبة على تكنولوجيا المعلومات تؤثر على احتياجات وظروف كل منظمة إلا أن هناك سبعة مبادئ يجب تطبيقها وهي(3):

---

(1) (IFAC,2004, P.8)
(2) (IT Governance Institute,2004, P.25) .
(3) ( (IFAC,2004, P.9.

- **الشمولية:** أي نشاط رقابي يجب أن يكون شامل ويعتمد على قياسات بسيطة.
- **الملاءمة:** أي نشاط رقابي يجب أن يركز على مهمة ورؤية وأهداف وإستراتيجية المنظمة.
- **القبول:** حتى تكون المراقبة فعالة يجب قبولها من الأشخاص الذين ستتم عليهم عملية المراقبة.
- **الوقت المناسب:** أي نشاط رقابي يجب أن يتيح الفرصة للقيام بالأعمال التصحيحية وتحديد الانحرافات مثل تحديد المخاطر والتغير في البيئة التشغيلية.
- **التحقق ( التبرير )** من المعلومات التي يتم الحصول عليها من المراقبة، يجب التحقق منها وان تكون دقيقة ويمكن الاعتماد عليها.
- **توجيه الحدث:** أي نشاط رقابي يجب أن يحدد له الإجراء التصحيحي المناسب للعمل.
- **المرونة:** نظام المراقبة يجب اتخاذه بسهولة للحصول على الدقة ومناسبة وتوقيت الحصول على المعلومات المتعلقة بتغيرات البيئة وان لا تكون هذه المعلومات متحيزة لدائر معنية.

وعلى الرغم من تأثير مراقبة تكنولوجيا المعلومات على بيئة المنظمة فان النشاطات قد تكون متشابهة ولذلك فان عملية المراقبة تتكون من:

**المرحلة الأولى: التوجيه**

في مرحلة البداية يجب تحديد طريقة ومنهجية والأساليب المراد تطبيقها، كما يجب توفير الموارد اللازمة لمراقبة تكنولوجيا المعلومات.

**المرحلة الثانية: اختيار المعيار**

في هـذه المرحلـة يجـب علـى المنظمـة أن تخطـط لكـل عمليـة متعلقـة بتكنولوجيـا المعلومات، كما يجب تحديد الأهداف وقياس الأداء عند وضع الموازنة.

**المرحلة الثالثة: استمرار المراقبة**

في هذه المرحلة يجب استمرارا وظيفة المراقبة على النشاطات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات، كما يجب تحديد الأعمال الاستثمارية وتسجيلها، ووضع قيـاس الأداء سـواء المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات أو المتعلقة بأصحاب المصالح وان يكون هنـاك تكامـل مـع إستراتيجية المنظمة كما يجب مراجعتها بشكل مستمر.

**المرحلة الرابعة: الفصل الدوري للإشراف**

في هذه المرحلة وبجانب استمرارية المراقبة فان الفصل الدوري للمراقبة يكون قياس لضمان فصـل رقابـة الوظـائف وإجـراء مراجعـة دوريـة للمخـاطر المتعلقـة بتكنولوجيـا المعلومات والفرص منها، وإمكانية الحصول على قرارات مناسبة لتكنولوجيـا المعلومـات. والمراقبة الدورية تعني وضع إجـراءات للتـدقيق الـداخلي ووضـع معـايير وإعـادة تقيـيم النشاطات.

**المرحلة الخامسة: الأحداث اللاحقة**

وفي هذه المرحلة تندمج الأعمال التصحيحية مـع نشـاطات تكنولوجيـا المعلومـات وعملية إعادة مراجعة الأهداف والإسـتراتيجيات وإعـادة النظـر بـالتغير في الإسـتراتيجية وإعادة تقييم النشاطات.

**المرحلة السادسة :التقرير(الانتقاء)**

للمراقبة على جميع نشطات تكنولوجيا المعلومات فانها تتم عن طريق انتقاء نوع المراقبة المطلوبة وبما يتفق مع درجة تعقيد تلك التكنولوجيا.

مما سبق يمكن القول بان البيئة الداخلية لتكنولوجيا المعلومات تهدف إلى تحقيق رؤية ومهمة الشركة التي يجب إن تتفق مع سياسات وأنظمة واستراتيجيات تلك الشركة. كذلك يجب على الشركة أن تحاول استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات المتوفرة لتخفيف المخاطر إلى أدنى مستوى ممكن ،كما يجب أن يمتلك الشركة الكفاءات على تشغيل تلك التكنولوجيا سواء من قبل الموظفين أو العملاء الذين سيستخدمون تلك التكنولوجيا لتحقيق رغباتهم من الحصول على الخدمات أو الاحتفاظ بسرية المعلومات التي تخص العملاء . كما أن الإشراف عادة يكون ضروري عندما يتم استخدام تكنولوجيا المعلومات في المنظمة سواء المتعلق بالاستحواذ أو التنظيم أو التنفيذ وكذلك لضمان سرية امن المعلومات فيها، كما أن تنفيذ حلول تكنولوجيا المعلومات تقوم على تنفيذ المشروعات المؤجلة وهي مناسبة لوضع رقابة جيدة على عملية التنفيذ، كما تقوم على وضع إجراءات تنفيذ المشاريع.

# الفصل الثاني

## نظام الرقابة الداخلية في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات

# نظام الرقابة الداخلية

# في ظـــل بيئة تكنولوجيا المعلومــــات

## تمهيد

أدى التطور السريع في الحاسبات وتنوع الأنظمة إلى زيادة تعقيد وتركيب هذه الأنظمة، فيمكن أن يقوم نظام المعلومات الإلكتروني على أكثر من حاسب في مناطق متفرقة ترتبط فيما بينها بشبكة اتصالات بنظام معين، ويزداد الأمر تعقيداً إذا كانت شبكة الاتصال متصلة بقاعدة بيانات في المركز الرئيسي للمنشأة، وتتمثل زيادة التعقيد في تركيبة الهيكل المنطقي لقاعدة البيانات والذي يمكن أن يأخذ شكل شجرة أو شبكة أو قوائم محولة أو تركيبة من هذه الأشكال الثلاثة؛ كما تتمثل زيادة التعقيد في أن النظام المحاسبي يكون على درجة عالية من التكامل المبني على العديد من العلاقات الصريحة والضمنية بين المجموعات المختلفة من البيانات.كما أدى التقدم العلمي والتكنولوجي الذي صاحب هذا العصر إلى زيادة الوحدات الاقتصادية وزيادة المسؤوليات الملقاة على عاتقها في تحقيق الأهداف ،وفضلا عن تعقد المشاكل الإدارية الناتجة عن تنوع نشاطاتها وزيادة حجم أعمالها .ونتيجة لتأخر نتائج التدقيق الخارجي كانت الرقابة الداخلية أمرا حتميا تقتضيه الإدارة العلمية الحديثة للمحافظة على الموارد المتاحة ،حيث أن قوة أو ضعف نظام الرقابة الداخلية يتوقف عليه توسيع نطاق التدقيق أو عدم توسيع هذا النطاق ،كما يتوقف على هذا النظام أيضا نوع التدقيق المناسب لحالة المنشاة.

## الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات

### ماهية بيئة تكنولوجيا المعلومات

تتكون بيئة تكنولوجيا المعلومات من ثلاث بيئات نوضحها بإيجاز على النحو التالي:

**1) بيئة أنظمة الحاسبات الشخصية المستعملة:**

يشار إليها غالباً بالحاسوب الشخصي أو المايكروكمبيوتر وهي حاسبات اقتصادية قوية وتامة ذاتياً وتستخدم لأغراض عامة، وقد تشكل كامل النظام المحاسبي الإلكتروني أو جزءاً منه فقط · ويتكون الحاسوب الشخصي من معالج ذاكرة ووحدة عرض مرئي ووحدة تخزين البيانات ولوحة المفاتيح وموصلات الآلة الطابعة والاتصالات ويتم تخزين البرامج والبيانات في وسائل تخزين متحركة أو غير متحركة[1].

**2) بيئة أنظمة الحاسبات المباشرة:**

تعرف أنظمة الحاسبات المباشر بأنها الأنظمة التي تمكن المستخدمين من الوصول إلى البيانات والبرامج مباشرة من خلال أجهزة طرفية(لوحة المفاتيح مثلا) ومثل هذه الأنظمة تبنى على حاسبات رئيسية Mainframe أو حاسبات متوسطة Minicomputers أو حاسبات صغيرة Microcomputers في بيئة شبكية[2]

**3) بيئة أنظمة قاعدة البيانات:**

تعرف قاعدة البيانات بأنها مجموعة مشتركة من البيانات المترابطة التي صممت لكي تلبي الحاجة إلى المعلومات المختلفة في المنشأة، وقد لا يكون كل مستعمل مطلعاً

(1) ( IFAC,ITC,1997,P323.

(2) ( IFAC,ITC,1997,ISA,1002,P323.

بالضرورة على جميع البيانات المستخدمة في قاعدة البيانات أو الطرق التي تستعمل بها هذه البيانات لأغراض متعددة. ويمكن لأنظمة قواعد البيانات أن تتعامل مع أي نوع من أنواع أنظمة الحاسوب ومن ضمنها الحاسوب الشخصي، كما تتفاعل أنظمة قاعدة البيانات مع الأجهزة والبرامج الأخرى في النظام الكلي للحاسوب[1] .

## الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات:

كما سبق القول بان بيئة تكنولوجيا المعلومات تقسم إلى ثلاثة أنواع وسيتم وضع كل نوع مع الإيجاز لواقع الرقابة الداخلية بها كما يلي :

### 1) الرقابة الداخلية في بيئة أنظمة الحاسبات الشخصية المستقلة

قد تتعرض الحاسبات الشخصية المستقلة للسرقة والأضرار المادية والوصول غير الرسمي أو سوء الاستعمال ،وبالتالي يؤدي ذلك إلى خسارة المعلومات المخزنة، ولذلك فإنها تحتاج إلى ضوابط لتحقيق الأمن للأجهزة لتقيد الوصول إليها عندما لا تكون في الاستعمال باستخدام الإقفال أو استعمال جهاز إنذار ، وقد تتعرض البرامج إلى خطر تغييرها بدون ترخيص مما يعني ضرورة وضع أسماء سرية للملفات واستخدام الشيفرة والتوثيق وتطوير وصيانة البرامج ووضع الخطط اللازمة لها و تحديد الواجبات والمسؤوليات للموظفين [2]

### 2) الرقابة الداخلية في بيئة أنظمة الحاسبات المباشرة

يوجد هنا بعض الضوابط العامة في أنظمة المعلومات التي تستخدم الحاسوب مثل: ضوابط الوصول للبرامج من خلال كلمات السر، وضوابط صيانة وتطوير البرامج .

(1) ( IFAC,1997,ISA No 1002,p342.

(2) ( IFAC,ITC,1997,p339.

كما يوجد ضوابط تطبيقية مثل التصريح بالدخول ،وضوابط الملف الرئيسي والتغيرات عليه ،وضوابط المطابقة من خلال الدقة للبيانات المنقولة في كل مرحلة معالجة[1]

3) **الرقابة الداخلية في بيئة انظمة قاعدة البيانات**

تتطلب هذه الرقابة تحديد واضح لطبيعة مهام إدارة قاعدة البيانات وكيفية إنجازها، لذلك تشير الفقرة (13) من معيار التدقيق الدولي رقم 1003 إلى أن هذه المهام هي: تحديد هيكل قاعدة البيانات، والمحافظة على سلامة وأمن واكتمال البيانات، ومنع إدخال بيانات غير كاملة وتنسيق أعمال الحاسوب، ومراقبة أداء النظام، وتوفير الدعم الإداري[2]

## تأثير بيئة تكنولوجيا المعلومات على نظام الرقابة الداخلية :

يمكن للمدقق أن يضع برنامج تدقيق يمكنه من دراسة تقييم نظام الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات بالجودة المطلوبة في حال حصول على الفهم الكافي لعناصر نظام الرقابة الداخلية وتأثير بيئة المعلومات الالكترونية عليه ، وهذا ما نصت عليه الفقرة 16 من معيار التدقيق الدولي 400 كما يلي[3] :

1) **تأثير بيئة انظمة الحاسبات المستقلة على نظام الرقابة الداخلية:**

وهذا التأثير يعتمد على مدى استخدام تكنولوجيا المعلومات في معالجة التطبيقات المحاسبية، ونوع وأهمية المعاملات المالية التي تمت معالجتها ،وطبيعة الملفات والبرامج التي تم الانتفاع بها. ولذلك فان التأثيرات الواجب مراعاتها من قبل المدقق

(1) IFAC,ITC,1997,P334.

(2) ( IFAC,ITC, ISA No 1003, p349.

(3) ( IFAC,ITC,1997,P124).

هنا: غياب الفصل المناسب بين الواجبات ،وغياب وجود ضوابط موحدة للوصول إلى البرامج والأجهزة ، والانتباه إلى تكلفة ذلك.

2) **تأثير بيئة الحاسبات المباشرة على نظام الرقابة الداخلية:**

ويكمن ذلك التأثير بأنه لا يوجد لكل معاملة تم ادخلها ،ونتائج المعالجات ربما تكون ملخصة بدرجة عالية ،وان نظام الحاسبات المباشرة ربما لا يصمم لتوفير تقارير مطبوعة وتكون عن طريق الرسومات. لذلك يتوجب على المدقق التأكد من دقة المعاملات المباشرة وسلامتها ،واستخدام تقنيات التدقيق باستخدام الحاسوب (الرسومات ،العرض ) [1].

3) **تأثير بيئة انظمة قاعدة البيانات على نظام الرقابة الداخلية**

يؤثر ذلك في تحسين ثبات البيانات وتكاملها ،وتسهل الرقابة وإجراءات التدقيق مع الوظائف الأخرى المتعلقة بنظام إدارة قاعدة البيانات.كما يجب توضيح الوصف الوظيفي والإجراءات والمعايير المتعلقة بتصميم وإدارة وتشغيل قاعدة البيانات [2].

## فهم الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات :

يظل هدف الرقابة الداخلية وتقدير خطر الرقابة متماثلا في كافة النظم اليدوية،والنظم غير المعقدة للتشغيل الالكتروني للبيانات ،والنظم المعقدة للتشغيل الالكتروني للبيانات وذلك حتى يمكن المساعدة في تحديد مدى مناسبة الرقابة الداخلية الموجودة وحجم الأدلة التي سيتم جمعها .وذلك يعني ضرورة لوجود قدر اكبر من الرقابة الداخلية في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات ، مما يساعد المدقق أن يحدد المدى الذي يمكن

(1) ( IFAC,ITC,1997,P348.

(2) ( IFAC,ITC, 1997,P346.

من خلاله تخفيض خطر الرقابة .وعند تنفيذ ذلك يجب الأخذ بالاعتبار كافة أنـواع الرقابـة الداخلية التي تؤثر في كل تطبيق بما في ذلك أنواع الرقابـة الـتي لا تتعلـق ببيئـة تكنولوجيـا المعلومات[1]

## طبيعة نظام الرقابة الداخلية

هو كافة السياسات والإجراءات والضوابط التي تتبناها إدارة المنشأة لمساعدتها قدر الإمكان في الوصول إلى هدفها في ضمان إدارة منظمة وكفوؤة للعمل ، والمتضـمنة الالتـزام بسياسات الإدارة وحماية الأصول ومنع واكتشاف الغش والخطأ ودقة واكتمـال السـجلات المحاسبية وتهيئة معلومات مالية موثوقة في الوقت المناسب .  وهي تتكون مما يلي[2]::

1) **بيئة الرقابة:** وتعني الموقف العمومي للمـدراء والإدارة وإدراكهـم وأفعـالهم المتعلقـة بنظام الرقابة الداخلية وأهميته للمنشاة ، ولبيئة الرقابة تأثير على فعاليـة على بعض إجراءات الرقابة وتتضمن العوامل التي تعكس بيئـة الرقابـة مثـل : وظيفـة مجلـس الإدارة واللجـان التابعـة لـه ، وفلسـفة الإدارة وأسلوب التشغيل ، والهيكل التنظيمي للمنشاة ونظام الرقابة الإدارية .

2) **نشاطات الرقابة :** وتعني تلك السياسات والإجـراءات الـتي اعتمـدتها الإدارة إضـافة لبيئة الرقابة لغرض تحقيق الأهـداف الخاصـة بالمنشـأة ، وتتضـمن هـذه الإجراءات تقديم التقارير وفحص الدقة الحسابية للسجلات والسـيطرة على تطبيقات وبيئة نظم معلومات الحاسـوب .(دليـل الاتحـاد الـدولي للمحاسبين ،2001،ص 249).

---

(1 ) (اريتز والفين، ترجمة محمد الديسطي ،2002،ص698 ).

(2 ) (دليل الاتحاد الدولي للمحاسبين ،2001،ص 249)

3) **تقييم المخاطر** تفسح أنظمة الرقابة الداخلية المجال لتقييم المخاطر التي تواجهها الشركة سواء من المؤثرات الداخلية أو المؤثرات الخارجية. كما يعتبر وضع أهداف ثابتة وواضحة للشركة شرطا أساسيا لتقييم المخاطر، لذلك فان تقييم المخاطر عبارة عن تحديد وتحليل المخاطر ذات العلاقة والمرتبطة بتحقيق الأهداف المحددة في خطط الأداء طويلة الأجل. ولحظة تحديد المخاطر فانه من الضروري تحليلها للتعرف على أثرها الممكن وذلك من حيث أهميتها وتقدير احتمال حدوثها وكيفية إدارتها والخطوات الواجب القيام بها.

4) **المعلومات والاتصالات** : يجب تسجيل المعلومات وإيصالها إلى الإدارة والى آخرين يحتاجونها داخل الشركة وذلك بشكل و إطار زمني يساعدهم على القيام بالرقابة الداخلية والمسؤوليات الأخرى. وحتى تستطيع الشركة أن تعمل وتراقب عملياتها، عليها أن تقوم باتصالات ملائمة يمكن الثقة بها وفي الوقت المناسب وذلك فيما يتعلق بالأحداث الداخلية و الأحداث الخارجية. أما فيما يتعلق بالاتصال فانه يكون فعالا عندما يشمل تدفق المعلومات من الأعلى إلى الأسفل أو العكس أو بشكل أفقي إضافة إلى قيام الإدارة بالتأكد من وجود اتصال مناسب مع جهات أخرى خارجية قد يكون لها اثر في تحقيق الشركة لأهدافها علاوة على حاجة الإدارة الفعالة لتقنية المعلومات الهامة لتحقيق تحسن واتصال مهم وموثوق به ومستمر لهذه المعلومات[1] .

(1) ( Talor&Glezen 1994,p 426).

5) مراقبة النظام: تعمل مراقبة أنظمة الرقابة الداخلية على تقييم نوعية الأداء في فترة زمنية ما، وتضمن أن نتائج التدقيق والمراجعة الأخرى تم معالجتها مباشرة. ويجب تصميم أنظمة الرقابة الداخلية لضمان استمرار عمليات المراقبة كجزء من العمليات الداخلية[1].

**انعكاسات تكنولوجيا المعلومات على مكونات نظام الرقابة الداخلية:**

مما لا شك فيه أن لبيئة تكنولوجيا المعلومات انعكاسات على نظام الرقابة الداخلية ، ولذلك يعرض الباحث انعكاسات بيئة تكنولوجيا المعلومات على مفهوم الرقابة الداخلية وأهدافها ومكوناتها وفقا للإطار المتكامل الذي وضعته لجنة (COSO) وذلك على النحو التالي:

**انعكاسات بيئة تكنولوجيا المعلومات على مفهوم نظام الرقابة الداخلية:**

توجد العديد من المفاهيم للرقابة الداخلية فمنها من يركز على أدواتها ، ومنها من يركز على أهدافها ومنها من يربطها بالتدقيق الخارجي .

إلا أن لجنة (COSO) وضعت التعريف التالي" عمليات تنفذ بواسطة مجلس إدارة الوحدة او الإدارة وكل الموظفين وتصمم لتوفير ضمان معقول عن تحقيق الأهداف المتمثلة في : الاعتماد على القوائم المالية ، والالتزام بتنفيذ القوانين والتطبيقات ، وكفاية وفاعلية العمليات[2] ".

ونظرا لان بيئة تكنولوجيا المعلومات تعتمد بكافة مراحلها على الموارد البشرية "الأفراد" فإننا نرى انه ليس هناك تأثير او انعكاس لبيئة تكنولوجيا المعلومات على

(1) ( Talor&Glezen 1990,p 426).
(2) ( COSO,1992,P12 .

مفهوم الرقابة الداخلية ، خاصة أن بيئة تكنولوجيا المعلومات تتكون من البرامج والأجهزة وقواعد البيانات ، وان من يقوم بتصميم وتحليل البرامج ووضع قواعد البيانات هم الأفراد ، لذلك فان هذا المفهوم يتفق مع بيئة تكنولوجيا المعلومات .

**انعكاسات بيئة تكنولوجيا المعلومات على أهداف الرقابة الداخلية :**

في البداية يجدر بالباحث الإشارة إلى أن بيان التدقيق الأمريكي رقم (1) الصادر عام 1972 قد حدد أهداف الرقابة الداخلية في المحافظة على أصول المنشأة ، وتأكيد سلامة بياناتها ، وتحقيق أهداف المنشأة بكفاءة وفاعلية ، واستخدام الموارد بكفاءة .لذا فان أهداف الرقابة في بيئة تكنولوجيا المعلومات تتمثل في التأكد من سلامة العمليات والمدخلات والمخرجات، وسلامة تحديث المدخلات، وسلامة الملفات الدائمة ، بالإضافة إلى اعتماد جميع العمليات من المختصين في المنشأة . ويعتبر المسؤول عن تحقيق أهداف الرقابة في بيئة تكنولوجيا المعلومات كل من مجلس الإدارة، ومدير إدارة التشغيل الالكتروني للبيانات والمدققين الداخليين[1]

ولكن لجنة (COSO) قد حددت أهداف الرقابة الداخلية كالآتي :

- الاعتماد على البيانات المالية ، ويطلق عليه التدقيق المالي.
- الالتزام بالأنظمة والقوانين ، ويطلق عليه تدقيق الالتزام.
- التأكد من كفاءة وفاعلية العمليات ،ويطلق عليه التدقيق التشغيلي .
- ومما لاشك فيه يعتقد الباحث بان هذه الأهداف أيضاً لا تختلف في بيئة تكنولوجيا المعلومات عن البيئة اليدوية.

(1) (جمعة ،1999، ص 82).

## انعكاسات بيئة تكنولوجيا المعلومات على مكونات نظام الرقابة الداخلية :

### اولا: اثر تكنولوجيا المعلومات على البيئة الرقابية

من اجل الحصول على فهم بيئة الرقابة التي تؤثر على بيئة تكنولوجيا المعلومات فان المدقق الداخلي يركز على العوامل التالية[1]:

1) فلسفة الإدارة وطريقة التشغيل: وهي تتعلق حول اتجاهات الإدارة المتعلقة بالاستثمارات ومنافع المعالجة الالكترونية للبيانات.
2) هيكل المنظمة: وهو يتعلق بمركزية ولامركزية المعالجة الالكترونية للبيانات وتعتبر ذات أهمية للمدققين لفهم نظام الرقابة الداخلية.
3) طرق الرقابة الإدارية: وهي تتعلق باهتمام المدقق في بيئة العمل الالكترونية باتجاهات وأفكار الإدارة التي تدور حول ما يلي:
   - إثبات المدقق للتغييرات التي تتم في أنظمة وسياسات وإجراءات الرقابة.
   - احتفاظ المدقق بالبرامج والملفات.
   - إمكانية العبور المصرح به لوثائق وسجلات الحاسوب.
4) السياسات والإجراءات المتعلقة بالأشخاص: وهي تتعلق بسياسات وإجراءات الإدارة تجاه مكافآت وتدريب وتقييم وتعويض الموظفين المتعلقة أعمالهم بالحاسوب.

(1) ( Taylor & Glezen, 1994,pp440-441) .

قامت تكنولوجيا المعلومات على إعادة هيكلة طرق معالجة البيانات واستخراج التقارير، ومقابل ذلك فثمة مخاطر تواجه المنظمات التي تتبنى تكنولوجيا المعلومات، لذلك لابد من مراقبتها بشكل جيد للتعرف على خصائص الرقابة التي يجب تطبيقها عليها.

ويمكن إبراز أهم تأثيرات تكنولوجيا المعلومات على البيئة الرقابية بما يلي[1]:

**أولا : الرقابة العامة**

تؤثر تكنولوجيا المعلومات في مجال الرقابة العامة المتعلقة ببيئة الحاسوب المطبقة حاليا وما تم معالجته، وتؤثر على كفاءة المنظمة بشكل عام بالأمور التالية:

- توفير الأمان.
- تطوير الأنظمة وصيانتها وتغيير إسلوب الرقابة.
- تحقيق الرقابة على عمليات الحاسوب التي تحتوي على الشبكات وقواعد البيانات والتخطيط.

**ثانيا : الرقابة على التطبيقات**

وهي تنظم عمليات أو أحداث الشركة وتضمن الدخول المصرح به للبيانات والدقة، وتقوم على إكمال المعالجة للمدخلات من خلال المعالجة إلى المخرجات. والرقابة على التطبيقات مصممة لاكتشاف أو منع أو تصحيح الأخطاء وذلك حسب ما يلي [2]:

(1) ( William, 2002,p4.

(2) ( Pathak, 2000, p5.

1) **الرقابــة المانعــة:**

وهي أكثر الطرق استخداما كما أنها تحمي الشركة من الأحداث أو العمليات غير المرغوب بها، وتؤثر تكنولوجيا المعلومات على هذا النوع من الرقابة من خلال الأمور التالية:

- تمنع العبور غير المصرح به للبرامج والأنظمة.
- تحدد المطلوب وتحدد كلمة السر للدخول إلى البيانات.
- تقيد تجاوزات المستخدم ( مثل أوراق الطباعة والتخزين على الأقراص ).
- تمنع إقفال الدفاتر والسجلات في حال وجود خطأ.

2) **رقابة الاكتشاف**

وهي تهتم بالأخطاء التي تتم خلال المعالجة الالكترونية للبيانات التي تحتوي على التحذيرات و التوقعات الممكنة لحل المشاكل، وبسبب الاكتشاف السريع لهذا النوع من الأخطاء يجب على المستخدم قراءة التحذيرات والتوقعات لحل المشاكل المستخرجة من النظام نفسه.وبسبب تأثير التطورات في تكنولوجيا المعلومات على هذا النوع من الرقابة فإنها تحتاج إلى تصميم دقيق لتجنب الأخطاء الكبيرة، كما أنها تساعد على تخفيض الوقت المستهلك للتدقيق، كما تفرض التكنولوجيا استمرار الإشراف والمراقبة.

3) **الرقابة التصحيحية .**

وهي تهتم بالأخطاء بعد حدوثها، وتقوم على تصحيح الخطأ ومعالجة نتائجه، وهذا يتطلب أدوات تكنولوجيا معلومات تقوم بذلك ، حيث أن هذه التكنولوجيا

أوجدت معلومات ذات كمية ونوعية كبيرة مما يعني احتمالية حدوث أخطاء لا تكتشف، لذلك يتم تصحيحها الكترونيا بسرعة ودقة .

## ثالثا : مستويات الرقابة

فرضت تكنولوجيا المعلومات إلى جانب أنظمة الرقابة الداخلية، وضع مستويات للرقابة وذلك من اجل التعامل المناسب مع مخاطر تلك التكنولوجيا وذلك حسب التوزيع التالي[1].

المستوى الأدنى: يهتم بالبيانات وكيفية الاحتفاظ بها عن طريق ترميزها أو وضعها على شبكات الحاسوب، وان تكون هذه البيانات متكاملة من خلال المعالجة والتحويل إلى حقول أخرى.

المستوى الثاني: يهتم بعناصر البيانات في الدفاتر والسجلات، وذلك من خلال التأكد من صحة كتابة الكلمات والعبارات وتكامل السجلات في الملفات، وهنا تتطلب تكنولوجيا المعلومات تجميع وتلخيص البيانات ووجود رقابة فعلية وبأسلوب منطقي مع تكامل المعدات اللازمة لإنجاز المهام المتعلقة بها، والإشراف على التشغيل وجدولة الأخطاء، وتركيب البرامج الحاسوبية الجديدة.

أما المستوى الأعلى فيهتم بتسهيل العمليات التشغيلية، و الحفاظ على مصادر الإدارة الخاصة بالمعلومات، والحفاظ على شبكات الحاسوب.

## ثانيا: اثر تكنولوجيا المعلومات على عملية تقييم وتحليل المخاطر

تهتم الرقابة الداخلية بالمخاطر وعملية تقييم المخاطر أكثر من أي وقت مضى، والسبب الرئيس في ذلك هو احتمالية تغير الظروف المحيطة بالشركة والتطورات

(1) Grand,2001,p9.

التكنولوجية التي تؤثر على النشاطات وطبيعة عمل الشركة. وتعرف المخاطرة من وجهة نظر الرقابة الداخلية بأنها " ظروف عدم التأكد من حدوث أمور لها تأثير ملحوظ على أهداف الشركة. وهذه المخاطر تقاس بصيغة التكرار أو الاحتمالية الكبيرة لحدوثها" و وتعتبر الخطورة أكيدة الحدوث في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات عندما :

- تكون المهارات الموجودة بالشركة لا تؤثر عليها.
- تحسب احتمالية حدوثها بالاعتماد على عدد وافر من الملاحظات.
- يكون النظام الرقابي ضعيفاً[1] .

من اجل تكامل جهود المدققين والعاملين في مجال الرقابة الداخلية على تحديد مستويات الخطورة وتقدير الأهمية النسبية لها، فان ذلك يتطلب إتباع طريقة فعالة في تقييم تلك المخاطر، لان القدرة على تحديد درجة ومستوى الخطورة تؤثر على إجراءات عملية التدقيق. وأفضل الطرق لتحليل وتقدير الخطورة هو إتباع الإجراءات التحليلية (Analytical Procedures)،التي تستعمل في مرحلة التخطيط والمراحل النهائية للتخطيط، كما أنها تعني تحليل النسب المهمة والاتجاهات وتشمل الاستفسارات عن العلاقات غير المتطابقة مع المعلومات ذات العلاقة أو الانحرافات عن المبالغ المخمنة، كما أنها تساعد على اختصار الوقت، إضافة إلى أنها طريقة مفضلة لإنجاز وفهم رغبات وطلبات العملاء[2].

تقوم عملية تقييم مخاطر تكنولوجيا المعلومات على تحديد البيانات الحرجة أو الحساسة (Critical Data)وتحديد الأشخاص الذين لديهم الصلاحيات بالدخول إلى

---

(1) ( Bielke,2001,p4.
(2) ( Dennes,2000,p4.

البيانات والمعلومات، وتقوم على فحص تكامل الأنظمة وثباتها، وتدقيق توثيق وملكية تلك الأنظمة ، وتقوم على تقييم السياسات والإجراءات المتعلقة بالموظفين، وأخيرا تقوم على اختبار نظام الرقابة الداخلية(1)

لذلك فان توفر أجهزة وشبكات الحاسوب والمعلومات المطلوبة للتدقيق، ومن اجل الحصول على مدققين قادرين على مواكبة تكنولوجيا المعلومات، فعليهم استخدام أجهزة الحاسوب كأداة للتدقيق، واستخدام الأنظمة المؤتمتة، وفهم غاية العمل من هذه الأنظمة، وفهم البيئة التي تعمل بها هذه الأنظمة. وجميع الأمور سابقة الذكر يحيط بها مخاطر يتوجب على المدقق أخذها بالاعتبار، وفهم كيفية التعامل مع تلك الأنظمة، وتحديد المناطق التي تمثل خطورة على الشركة، ومدى حدوثها، والتكلفة المترتبة على ذلك.

إن أهم عمل للتدقيق بشكل عام والرقابة الداخلية بشكل خاص في بيئة تكنولوجيا المعلومات، هو تحديد المواقع ذات الخطورة المرتفعة على المنظمة، ويجب على المدقق الاشتراك مع الإدارة في عملية تقييم المخاطر، لضمان ثبات وجهات النظر حول تلك المخاطر.ولابد أن يكون اهتمام الإدارة والمدققين في تقييم أولويات تحليل الخطورة بحيث تبدأ أولا بتحليل الخطورة من المدقق، وبعد ذلك تقييم احتمالات التعرض لها وأخيرا تحديد تكاليف تلك المخاطر(2)

يجب على المدققين المختصين في تدقيق تكنولوجيا المعلومات أن يهتموا بإدارة المخاطر وفهم تحليل التكلفة والعائد، لان الشركات بشكل عام تمتلك معلومات قيمة تتكون من: ملفات العملاء، والخطة الإستراتيجية، والموازنات، لذلك يجب على المدقق

(1) ( Larry,2003,p2.

(2) ( Grand,2001,p12.

مساعدة الإدارة في تحديد متى يكون أمن المعلومات مناسبا، ومن يجب أن يديره، من اجل منع تسرب تلك المعلومات.لذلك يتوجب على المدققين الداخليين في بيئة تكنولوجيا المعلومات وضع بعض الأسئلة التي يتوجب الإجابة عليها وهي[1] :

- ما هي الأحداث التي تؤثر على مخاطر أمن المعلومات ؟
- ما هي التكلفة لهذه الأحداث إن تمت ؟
- ما هو احتمال حدوثها ؟

ميز معهد التدقيق الداخلي الأمريكي بين تحليل المخاطر وتقييم المخاطر وذلك من خلال ما يلي[2]:

**تقييم المخاطر** : وهي عملية منتظمة لتقييم وتكامل أحكام المختصين حول احتمالية الظروف والأحداث غير المناسبة .

**اما تحليل المخاطر**: فهي التي توفر معنى وتمييز وتكامل أحكام المختصين لتطوير عمل التدقيق.بحيث أن قائمة المخاطر المزودة من قبل المدقق والمدعومة من الإدارة يجب أن تمر بالمراحل التالية:

- **أولا**: تحليل وتقييم المخاطر
- **ثانيا**: تحليل احتمالية الخسارة النقدية الناتجة عن المخاطر والمؤثرات الناتجة عنها.

(1) ( Lawrence,2001,p3).

(2) ( Ozier,1999,p5.

- **ثالثا:** استخدام نفس البرامج المستخدمة في الشركات الأخرى وذلك للاستفادة من المنافع الممكن الحصول عليها مثل: تخفيض تكلفة البرامج، وتطوير التطبيق والصيانة، والدعم من المستخدمين الآخرين، وسهولة وجود الموظفين.

**القواعد الخاصة في قياس تقييم المخاطر في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات[1] :**

تحديد المخاطر التي تسبب ضعفا واختلالا بالنشاطات الأساسية للشركة، والخسارة النقدية الناتجة عنها مثل مخاطر التعديلات غير المصرح بها على بيانات الشركة ومخاطر الأصول .

- تحديد إمكانية حدوث الخسارة ( الخسارة الملائمة للخطر)، متضمنة المخاطر الخاصة بالوظائف وتلك المتعلقة بالأصول، ويفضل التعبير عنها بصيغة نقدية.
- تحديد المبلغ النقدي للخسارة ( وهذا متعلق بالنقطة الثانية).
- تحديد الخسارة الناتجة عن احتمالية تكرار الحدث ويعبر عنه سنويا.
- تحديد إمكانية التعامل مع القضايا الرئيسية للخطورة: ظروف عدم التأكد. وكيفية تحديد تلك الظروف، وما يجب عمله إذا تمت.
- تحديد كفاءة(جدوى) التكلفة(مدى الحصول على العوائد من التكاليف) إما باستخدام معدل العائد على الاستثمار أو باستخدام التكلفة والعائد.

ويوجد العديد من المخاطر التي يجب التركيز عليها في عملية تقييم وتحليل المخاطر في بيئة تكنولوجيا المعلومات[2] :

(1) ( Jacobson,2002,p2.

(2) ( Ozier,1999,p7.

1) تحديد وتقييم مخاطر الأصول ( سواء أكانت الأصول ملموسة أم غير ملموسة) ويعبر عنها بصيغة نقدية. ومن الأمثلة على مخاطر الأصول الملموسة مخاطر أجهزة الحاسوب، ومخاطر الأدوات المساعدة، ومخاطر التوثيق، ومخاطر الأشخاص. أما فيما يتعلق بمخاطر الأصول غير الملموسة فمنها: مخاطر استبدال البيانات والبرامج، ومخاطر عدم القدرة على التشغيل، ومخاطر سوء الاستعمال أو الإيذاء.

2) تحديد مخاطر تكنولوجيا المعلومات المتعلقة بالشركة.

3) تحديد الأحداث (المخاطر المتكررة) ( عدد الأحداث في كل سنة ).

4) تحديد تأثير الحدث ( نسبة قيمة الخسارة بالأصول ).

5) تحديد ظروف عدم التأكد ( قابلة للقياس كنسبة من ظروف التأكد ).

6) تحديد مستوى التقادم أو قوة الانحدار.

7) تحديد مستوى الرقابة والضوابط: وهي المتعلقة بأنظمة الضبط والرقابة سواء أكانت المتعلقة بالكفاءة التي يمكن قياسها كنسبة من الكفاءة في الشركة أم المتعلقة بالتكلفة والتي يمكن قياسها بصيغة نقدية.

**كما تواجه الشركات العديد من المخاطر والتي يجب الاهتمام والتنبؤ بها[1].**

1) أحداث من البيئة الخارجية بفعل الطبيعة، مثل: العواصف و الفيضانات.

2) أحداث من البيئة الداخلية للشركة تسبب زيادة المصاريف، مثل: احتراق الطاقة الالكترونية، والنار، وفيضان أنابيب المياه، وانقطاع التيار الكهربائي.

3) أحداث فنية ناتجة عن انهيار آلات الإنتاج التي تعطل جدولة المعالجة.

(1) ( Jacobson,2003,p3.

4) أحداث ناتجة عن الحوادث البشرية المفاجئة والأخطاء والإلغاء.

5) أحداث ناتجة عن تعمد الإيذاء من قبل الإنسان، مثل الاختلاس، والسرقة والتخريب.

6) ومهما كانت الطريقة أو الأداة المستخدمة في تحليل المخاطر، فيجب على المدقق أن يحلل ويقدر المخاطر ونتائجها بالاشتراك مع الإدارة، وذلك لضمان تحقيق أهداف الشركة كما يجب على الإدارة الاهتمام بالفوائد التي يمكن جنيها باستخدام تحليل المخاطر.

ولتحديد وتقييم مخاطر تكنولوجيا المعلومات يوجد سبع خطوات يجب أخذها بعين الاعتبار وهي[1]:

**1) تحديد اصول المعلومات:**

يجب تحديد الأصول المهمة لكل دائرة، وهذه الأصول المهمة تشمل على: قطع الحاسوب، والبرامج، والأنظمة، والخدمات المتعلقة بها، وكذلك التكنولوجيا المتعلقة بها.

**2) تجميع ووضع أولويات لتلك الأصول:**

بعد إكمال الخطوة الأولى ، تأتي الخطوة الثانية وهي ترتيب الأصول حسب أهميتها.

**3) تحديد المخاطر:**

وهنا تحدد كل دائرة المخاطر سواء أكانت هذه المشاكل أو التهديدات محددة أم غير محددة. والمخاطر يجب أن تكون ملموسة ومحددة إلى نوع أو أكثر من الأصول .

(1) ( Randy,2002,p1.

4) **وضع سلم أولويات للمخاطر حسب اهميتها:-**

وهذه تعطي الدوائر فكرة عن أماكن الأحداث التي تحتاج إلى تخطيط، وتعمل أيضا على وضع خطوات متسلسلة مما يجعل عملية إدارتها أكثر سهولة. بحيث يتم وضع المخاطر الحساسة في أعلى سلم الأولويات.

5) **وضع قائمة تحتوي على المخاطر:**

وهنا يقوم أعضاء الفريق المكلف بتحديد المخاطر مع بيان التوضيحات والتفاصيل المؤيدة لذلك، وذلك بالاعتماد على المعرفة التي يمتلكونها حول تلك المخاطر.

6) **الرجوع إلى المخاطر حسب الأصول الحساسة ( المعلومات الحساسة) الأصول الأكثر تعرضاً للمخاطر**

في هذه الخطوة يقوم فريق العمل على وضع قائمة بالأصول الحساسة ( الأكثر تعرضا للمخاطر) مرتبة حسب أولويتها في جزء منفصل من تقرير تقييم المخاطر . وهذا يساعد الدوائر على اقتراح الحلول المناسبة لتلك المخاطر وتنفيذ خطط لحماية تلك الأصول .

7) **عمل التوصيات المناسبة لإيجاد حلول لتلك المخاطر .**

وللتقرير عن المخاطر في بيئة تكنولوجيا المعلومات ، فان التقرير يتكون من آلاتي[1]:

أ. عنوان الورقة: تحتوي على اسم الدائرة وأسماء فريق العمل المكلف بتقييم المخاطر.

ب. معلومات عامة: تشير إلى مدير الدائرة، وقائد الفريق، وتواريخ التحليل.

---

(1) Randy,2002,p4.

ج. اهتمامات ( مقترحات عامة): تهتم بالمقترحات بالدائرة المعنية.

د. معلومات الأصول: تضع الأصول الحساسة لكل دائرة حسب أولوياتها .

ه. وضع أولويات المخاطر: تعرض المخاطر حسب أهميتها مع تعريف مناسب لتلك المخاطر.

و. التوصيات : تحديد خيار معروف لوصف المخاطر حسب تحليل التكلفة أو العائد.

## ثالثا : اثر تكنولوجيا المعلومات على الأنشطة الرقابية:

تحدث النشاطات الرقابية في كل مستويات وعمليات المؤسسة. فهي تضم مجموعة واسعة من النشاطات المختلفة مثل المصادقات أو التأكيدات، ومراجعة الأداء، والحفاظ على إجراءات الأمن، وإيجاد السجلات المناسبة والحفاظ عليها. وهذه الأنشطة يمكن تطبيقها في بيئة عمل الكترونية أو يدوية.

ومن أهم النشاطات ذات العلاقة ببيئة تكنولوجيا المعلومات والتي يجب التركيز عليها من قبل الشركات ما يلي[1]:

1) الرقابة على معالجة المعلومات.
2) الرقابة المادية على الأصول الحساسة.
3) الرقابة على فصل الصلاحيات.
4) الرقابة على التسجيل الصحيح للصفقات والأحداث في الوقت المناسب وتوفير المعلومات لها.
5) الرقابة على التوثيق المناسب للصفقات والرقابة الداخلية.

---

( 1 ) (جمعية المحاسبين الفلسطينيين ،2002،ص 12)

وفيما يتعلق بالضوابط الرقابية في بيئة أنظمة المعلومات والتطورات التكنولوجية عليها فهي تضم[1]:

- التغيرات في البرامج الالكترونية.
- الوصول إلى ملفات البيانات.
- منع الوصول المباشر للأصول الملموسة والسجلات.

إن النشاطات الرقابية يجب أن يكون لها توقيت مناسب من قبل مدققي تكنولوجيا المعلومات، لذلك فان هناك ثلاثة طرق متبعة من قبلهم لتقرير استخدام الحاسوب في عملية الرقابة أم لا وهي[2]:

- اختبار معالجة البيانات من قبل المدققين واعتبارها جزءا من الرقابة الداخلية.
- اختبار السجلات المخزنة على الحاسوب، بمعنى التأكد من القوائم المالية.
- استخدام الحاسوب لإنجاز مهام التدقيق بشكل مستقل عن السجلات.

ومما سبق ويسبب التغير السريع في تقنية المعلومات فمن الضروري تطوير الإجراءات الرقابية كي تكون فعالة، فالتغيرات بالتكنولوجيا وتطبيقاتها والتحول إلى التجارة الالكترونية والتوسع في تطبيقات شبكات الاتصال، سيؤدي إلى تغيير بالنشاطات الرقابية المحددة والممكن تطبيقها وكيفية تطبيقها. وبما أن أجهزة الحاسوب المطورة تضع مسؤوليات إضافية لمعالجة البيانات على عاتق المستخدم النهائي، فانه من الضروري تحديد الإجراءات الرقابية اللازمة وتطبيقها.

---

(1) (القواسمي ، 2000، ص8):

(2) (Pathak, 2000, p4)

## رابعا : اثر تكنولوجيا المعلومات على الاتصالات والمعلومات

لقد أسهمت ثورة المعلومات والاتصالات التي يشهدها عالمنا اليوم في ظهور تطورات جديدة في مجال الأعمال التجارية، ومن ضمنها نشاط التجارة الالكترونية والتي تعتبر منهجا حديثا لأداء الأعمال التجارية باستخدام شبكات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وتتميز التجارة الالكترونية بعدم وجود وثائق ورقية متبادلة في أجراء وتنفيذ المعاملات من خلالها حيث يتم إرسال كافة الوثائق الكترونيا ودون استخدام الورق[1].

تعتبر الاتصالات من الأمور الهامة سواء من خلال وظيفة التدقيق أم من خلال مناطق العمل الممكن خدمتها من قبل المدققين، أدوات الاتصال مثل: التحكم عن بعد للأنظمة، والبريد الالكتروني، وتحويل الملفات لأنها تطور وبشكل كبير أداء التدقيق، وأوراق عمل المدققين، والأخطاء المكتشفة، ونسخ التقارير، ومعلومات أخرى يمكن اختيار أي منها للسماح لمدراء التدقيق لفحص مستوى التقدم بالعمل، والتوفير المباشر للتغذية العكسية التي يريدها المدققون في نظام الرقابة الداخلية. ويستطيع المدققون استخدام الاتصالات الالكترونية لتوزيعها على الجهات المطلوبة بشكل فعال، وتكون المفاجآت خفيفة في نهاية عمل المدقق. وهذا بدوره يسمح للمدراء باتخاذ الإجراءات التصحيحية بوقت أكثر ملائمة، وإيجاد سرعة أكبر للاستجابة إلى توصيات التدقيق، ويمكن بعد ذلك

(1) (راشيد ، 2000، ص17).

إعدادها مبكرا وإعطاء تصريح بنشر تقرير المدقق، بحيث يكون التقرير أكثر ايجابية بدلا من احتوائه على المشاكل فقط[1].

في الشركات التي تطبق تكنولوجيا المعلومات في نشاطاتها وأعمالها هناك أهمية خاصة لأنظمة الاتصالات لنجاح وبقاء واستمرار الشركة، وهذه الحساسية للمعلومات ناتجة عن[2].

- زيادة الاعتماد على المعلومات والأنظمة الخاصة بالاتصالات والتي تؤدي مهمة توصيل تلك المعلومات للأطراف المطلوبة.
- التغير التلقائي التكنولوجي في الشركات وتغير الممارسات الخاصة بالعمل، وإيجاد فرص ومخاطر جديدة والرغبة في تخفيض تكاليف نقل تلك البيانات.
- قياس تكاليف الاستثمارات المالية بتكنولوجيا المعلومات الحالية والمستقبلية وإمكانية توصيل معلوماتها في الوقت المناسب.

إن الثقافة والتعلم حول المخاطر التي تهدد بيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الشركة يمكن أن تمنع حدوث أخطاء متكررة قد تؤذي استمرار الشركة، يجب على الموظفين في تلك الشركات أن يكونوا قادرين على تبادل الخبرات فيما بينهم، وفي المقابل فان الخبراء في مجال أمن المعلومات يجب عليهم تحديد وإدارة المخاطر التي تهدد ملائمة

(1) ( Grand,2001,p17.

(2)IIA,2003,P5.

وموثوقية وتكامل الأصول القيمة(البيانات والمعلومات المسجلة ،والمعالجة، والمخزنة،والموزعة ، والمستردة من الوسائل الالكترونية ) بالشركة[1]

## خامسا :اثر تكنولوجيا المعلومات على المراقبة

توفر عملية المراقبة سلاح تدقيق فعال في إدارة موارد التدقيق (الموارد البشرية،والموارد الآلية)، وتحقيق كيفية الاستجابة إلى الأنظمة والتشريعات والقوانين المتعلقة بالتدقيق، وقد فرضت تكنولوجيا المعلومات استمرارية عملية المراقبة بسبب زيادة الطلب على تلك المعلومات من قبل الإدارة لاتخاذ القرارات في الوقت المناسب .(Grand,2001,p13)

إن الشركات ولاسيما الكبيرة منها يزيد اعتمادها على تطبيق بيئة العمل الالكتروني في كل يوم، من اجل إدارة أعمالها ونشاطاتها بأسلوب ووقت مناسبين، وذلك ناتج عن التغير السريع في التطورات التكنولوجية التي تؤثر على بيئة عمل تلك الشركات. إن عملية المراقبة أو استمرارية المراقبة التي فرضتها تكنولوجيا المعلومات في ظل بيئة عمل الكتروني تعتمد على ثلاثة مبادئ هي[2] :

- أن تكون الممارسات الآلية المتبعة في الشركة تتفق مع السياسات الموضوعة من قبل تلك الشركة.

(1) Ozier,2003,p1.

(2) Baccsam,2003,p2.

- أن يكون هناك إمكانية تحديد السرعة التي يستطيع المديرين أو المدققين الداخليين من تحديد المشاكل المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات أو بيئة العمل الالكتروني.
- أن تقوم الإدارة على تحديد الموظفين المصرح لهم بالعمل في بيئة تكنولوجيا المعلومات وتحديد ما يجب عمله من كل موظف في تلك البيئة.

إن عملية استمرار المراقبة في ظل بيئة العمل الالكتروني أو تكنولوجيا المعلومات تتطلب فصل الوظائف بين الموظفين، من اجل إمكانية تحديد مواطن الخلل في الوقت المناسب، ويتم ذلك بإتباع ما يلي[1]:

- تعيين مدقق حسابات خارجي لإجراء التدقيق على أساس شهري أو ربع سنوي.
- تطبيق بيئة العمل الالكتروني المناسبة لنشاطات وأعمال الشركة.
- كما أن عملية فصل الوظائف والمسؤوليات تتطلب ما يلي من اجل استمرار الإشراف.
- تحديد المسؤولين عن تنفيذ الأعمال والنشاطات الحرجة بالشركة.
- تحديد الاماكن المهمة من اجل تركيز الرقابة عليها، و وتحديد من يقوم بتغييرها ولماذا تم تغييرها.

تؤثر تكنولوجيا المعلومات على عملية المراقبة من اجل الوصول إلى كيفية إنشاء وتسجيل ومعالجة وتقرير نشاطات الشركة، وان تكون هذه النشاطات تتفق و أهداف

---

(1) Baccsam,2003,p2.

الشركة، مما يدعو إلى استمرار عملية المراقبة عليها واكتشاف الأخطاء في وقتها ومحاولة معالجة الخطأ في الوقت المناسب[1]. ولابد من استمرار عملية التدقيق والمراقبة أيضا عن طريق ما يلي[2]

1) تكنولوجيا البرمجيات تعرف المدققين على الرقابة على العمليات والنشاطات باستمرار، مع التقرير المباشر لأي استثناءات أو انحرافات تحدث.

2) تكنولوجيا البرمجيات تمكن المدقق من إكمال الرقابة مع انتقاء معايير معينة خلال عملية التشغيل لنشاطات الشركة مع تحديد الاستثناءات وذلك عن طريق:

- وقوف المدقق على تصميم النظام.
- إطلاع المدقق على وضع البرامج التي يمكن برمجتها لاكتشاف ومنع الاستثناءات.

يجب استمرار المراقبة على بيانات ومعلومات الشركات حيث ثمة معلومات حساسة يسهل نقلها من حاسوب لآخر أو تغييرها أو إلغاؤها، مما يستدعي مراقبة البيانات والتأكد من صلاحيتها ودرجة الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات، لان ثمة معلومات حساسة للشركة يجب الحفاظ على أمنها وحمايتها عن طريق استمرار عملية المراقبة والإشراف[3]

---

(1) Tucker,2002,p45.

(2) ( Gleim,2002,p278.

(3)Lawrence ,2002,p6.

إن عملية المراقبة في بيئة تكنولوجيا المعلومات تتضمن استمرارية المراقبة على ما يلي [1]:

1) **المراقبة على عمل أو نشاط المستخدم**

يرغب المديرون والمدققون بالشركة بتحقيق المراقبة الفعالة على نشاطات وأعمال الشركة، لذلك يتوجب عليهم أولا تحديد المستخدم المصرح له الإنجاز والإطلاع على معلومات الشركة، وكما هو معلوم فان الشركات الكبيرة يوجد فيها عدة نشاطات وعدة أقسام ودوائر، مما يعني ضرورة توفير الأشخاص المؤهلين للعمل في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات.

2) **المراقبة على أعمال ونشاطات الشركة**

يحتاج مالكو المشاريع وأصحاب المصالح إلى المراقبة على نشاطات الشركة وذلك على المستوى الكلي والمستوى الجزئي. في المستوى الكلي يحتاجون إلى الحصول على نظرة شاملة على عمليات ونشاطات الشركة ومدى جدوى البيئة الالكترونية في الشركة. أما فيما يتعلق بالمستوى الجزئي فإنهم يحتاجون إلى المراقبة على عمليات الموظفين والمستخدمين وكيفية إنجاز أعمالهم.

3) **المراقبة على الرقابة على التطبيقات :**

تراقب هذه العملية أعمال الرقابة الداخلية التي تبين كيف تستخدم التطبيقات المستخدمة في الشركة، وكيف تتم حماية معلومات الشركة.

---

(1) Baccsam,2003,p1:.

إن مسؤولية الإدارة في عملية استمرار المراقبة في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات يتمحور حول وضع أسئلة بشكل مستمر حول العمل والموظفين مثل[1]:

- ماذا يعمل الموظفون ؟
- هل يعمل الموظفون ما يجب فعله ؟
- من يعطي الموظفين الإذن( التصريح ) لعمل ذلك ؟

ومما سبق يمكن الاستنتاج بان عملية المراقبة التقليدية قد لا تكون مجدية للشركات التي تستخدم بيئة عمل الكترونية لان ذلك يتطلب استمرار عملية المراقبة على الأنظمة المحاسبية المطبقة بالشركة، و تتطلب ضرورة تكيف عملية استمرار المراقبة حسب ما يستجد من تطورات في تكنولوجيا المعلومات التي تؤثر على نشاطات الشركة.

ومما سبق يمكن استنتاج ما يلي من طبيعة بيئة تكنولوجيا المعلومات في نظام الرقابة الداخلية:

**أولا :** ان بيئة تكنولوجيا المعلومات تتغير باستمرار مما يعني إعطائها تركيز أكثر في تصميم عملها ،وأدوارها ومسؤولياتها ، والسياسات والإجراءات ، والكفاءات الفنية .وهناك بعض القضايا المتعلقة ببيئة الرقابة لتكنولوجيا المعلومات مثل : أنها معقدة ليس فقط للكفاءات الفنية وإنما أيضا حول كيفية تكامل تلك الكفاءات

(1) ( Baccsam,2003,p3.

مع الأنظمة العامة للرقابة الداخلية ، كما أنها قد تزيد او تخفض المخاطر وذلك يتطلب توسيع النشاطات الرقابية ، كما أنها تحتاج إلى مهارات متخصصة.

**ثانيا :** إن تقييم المخاطر يدور حول قيام الإدارة بتحليل وتحديد المخاطر للمساعدة في إمكانية تحقيق الأهداف المحددة مسبقا ، إن مخاطر الرقابة الداخلية (تحقيق أهداف تكنولوجيا المعلومات ومراقبتها وتخطيطها) يمكن أن يكون لها انتشار اكبر مع تكنولوجيا المعلومات اكبر من المناطق الأخرى من المنظمة . لذلك يجب الاهتمام بمخاطر تكنولوجيا المعلومات وأمن معلوماتها ، مواكبة التغيرات بها .

**ثالثا :** نشاطات الرقابة هي السياسات والإجراءات والممارسات التي يتم وضعها لضمان تحقيق أهداف العمل وتخفيض مخاطر إستراتيجية العمل في الشركة .بدون أنظمة معلومات فعالة وأنشطة رقابة تكنولوجيا المعلومات لا يمكن الحصول على تقارير مالية دقيقة . ويقصد من أنشطة رقابة تكنولوجيا المعلومات أما الرقابة العامة المتمثلة مركز تشغيل البيانات في الشركة ، والعبور المصرح به للبيانات، وتحقيق الرقابة على البرامج . أو الرقابة على التطبيقات المتعلقة ببرامج الحاسوب لاكتشاف الأعمال غير المصرح بها، وهي تضمن الدقة والكمال وثبات المعالجات المحاسبية.

**رابعا:** الاتصالات والمعلومات حيث أن المعلومات مطلوبة في الشركة ولكافة مستوياتها لإدارة العمل وتحقيق الأهداف ، كما أن تحديد وإدارة وتوصيل المعلومات المناسبة تمثل فرصة جيدة لدائرة تكنولوجيا المعلومات لإحكام سيطرتها على معلومات

الشركة وعلى البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات فيها ، كما تقوم على تحديد آلية معينة لتوصيل الأحداث المهمة للأطراف ذات العلاقة . إن جودة المعلومات في بيئة تكنولوجيا المعلومات تعتمد على مدى صحتها ومدى صلاحيتها واستخدامها في الوقت المناسب ومدى تداولها ودقتها والقيود الموضوعة لمنع العبور لها لغير المصرح لهم ذلك.

**خامسا:** مراقبة النشاطات حيث أن عملية المراقبة تأخذ دورا فاعلا في نظام الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات بشكل خاص ، لأنها تمكن من مراقبة الأهداف التي تم تحقيقها والأهداف غير المحققة ، كما أنها تضع أسباب عدم تحقيق بعض أهداف الشركة . وان بيئة تكنولوجيا المعلومات فرضت استمرارية المراقبة لمعرفة التغيرات في الأهداف ومدى إمكانية تطبيق تلك التغيرات.

لذلك فانه بسبب ازدياد استخدام التكنولوجيا الحديثة في الشركات المساهمة العامة وخصوصا في السنوات الأخيرة، والتي تهدف في المقام الأول إلى زيادة الفعالية وتقليل ظروف عدم التأكد وتحقيق الكفاءة في إنجاز العمليات وتحقيق أهداف الشركات بشكل عام، تقوم تكنولوجيا المعلومات بالتخفيف من الروتين الموجود في الشركة وإنجاز الخدمات للعملاء بسهولة ويسر.

# الفصل الثالث

## تطور التدقيق الداخلي في بيئة تكنولوجيا المعلومات

# تطور دور التدقيق الداخلي في بيئـــة تكنولوجيا المعلومـــات

## تمهيـــد

من المتفق عليه أن أية شركة ومهما كان حجمها يمكن أن تواجه مشاكل معينة إذا طرأ شيء جديد عليها، ولابد من دراسة هذه المشاكل من قبل الإدارة أولا ثم من قبل نظام الرقابة الداخلية الذي توسعت مهامه وواجباته الناتجة عن التطورات التكنولوجية في البيئة التي تعمل فيها الشركة، وبالتالي التأثير على نشاطات وأعمال تلك الشركة. انتشر استخدام تكنولوجيا الحاسوب في الشركات بحيث أصبح جميع أقسامها وفروعها مربوطة مع بعضها بعضا، مما يعني أن أدوات تكنولوجيا المعلومات يتم استخدامها من عدة أشخاص بسبب تبادل المعلومات فيما بين الموظفين والمستخدمين في الشركة مما يجعلها عرضة للتغيير او التعديل المقصود وغير المقصود. لذلك لابد من وجود ضوابط تستخدم في بيئة العمل الالكتروني تطبق من قبل المصرح لهم بالدخول على برامج وبيانات الشركة حيث تقسم هذه الضوابط إلى ثلاثة أنواع وهي : ضوابط التطبيقات ،والضوابط العامة ،وضوابط المستخدم .كما يجب على المدققين الداخليين الاقتناع بان تكنولوجيا المعلومات لوحدها لا تزيد كفاءة الوظائف، كما أن المدقق الداخلي يجب عليه أولا أن يفهم أهداف التدقيق وبعد ذلك يختار التكنولوجيا المناسبة لذلك، كما يجب على المدقق الداخلي أن يقنع إدارة منظمته بمستوى التكنولوجيا الموجود في الشركة وكيفية استخدامها لزيادة كفاءة وفاعلية التدقيق الداخلي.لذلك فان هناك مسؤولية على المدققين الداخليين على تفهم بيئة تكنولوجيا المعلومات وتحديد الفرص والمخاطر التي تؤثر على الشركة بحيث يستطيع

توظيف الفرص في تغطية المخاطر المتوقعة منها وزيادة المنافع للشركة ، ويجب أن يكون ذلك من خلال أهداف واستراتيجيات الشركة .

## مشاكل تصميم نظام الرقابة الداخلية عند تبني تكنولوجيا المعلومات:

### مشكلة أمن المعلومات:

إن تكنولوجيا المعلومات عادة ما تأتي بما هو جديد، مما يسبب وجود عدة منابع للمعلومات التي تهم الشركة، الأمر الذي يوجب على الإدارة أولا والمدققين ثانيا حفظ هذه المعلومات من الانتشار غير المصرح به، ومواكبة تكنولوجيا المعلومات بحيث يمكن السيطرة على مخاطر أمن تكنولوجيا المعلومات.

يجب أن يمتلك جهاز التدقيق في الشركة الموارد (البشرية و الالية) التي تمكنه من تقييم أمن المعلومات والقدرة على الاستجابة لمخاطرها، لذلك يمكن لدائرة تكنولوجيا المعلومات ونظام الرقابة الداخلية في الشركات اتخاذ الإجراءات التالية لضمان أمن المعلومات فيها[1] :

1) **سلامة الوعي والإدراك :** و يتم من خلال التأكد من أن أمن تكنولوجيا المعلومات تحت السيطرة وتقييم مدى معرفة الموظفين للسياسات والمعايير، وتحديد ما إذا كانت مخاطر تكنولوجيا المعلومات مستمرة أم لا.

2) **سلامة الإجراءات :** و يتم من خلال تطبيق الرقابة والتوثيق لتكنولوجيا المعلومات، وتحديد الأشخاص المصرح لهم التغيير في البيانات، وتحديد كيف يستطيع الموظف مواجهة الطوارئ في أمن المعلومات إن حدثت.

(1) Lawrence, 2002,p5

3) **ضمان التوثيق :** ويتم من خلال حصر الصلاحيات بأشخاص محددين، ووضع رقابة على القائمين على تشغيل النظم.

4) **سلامة كلمات السر :** ويتم من خلال طول وتعقيد تلك الكلمات وعدم كتابتها على المواقع المعروفة للموظفين.

لذلك يهدف أمن المعلومات إلى حماية المصالح أو المنافع من تلك المعلومات لصالح الشركة، وكذلك حماية أنظمة المعلومات والاتصالات التي تساهم في توصيل تلك المعلومات إلى الإطراف المعنية والحفاظ عليها من الضعف أو القدم والناتج عن الفشل في تجهيز تلك المعلومات أو الثقة أو التكامل فيها، ولتحقيق هدف أمن المعلومات يجب توفر الشروط التالية[1] :

- أن تكون الأنظمة معدة ومستخدمة عند الطلب فقط.
- أن يتم الإفصاح عن البيانات والمعلومات للأشخاص المصرح لهم، أو من لهم الحق في الإطلاع عليها فقط.
- أن تكون البيانات والمعلومات محمية ضد التعديل غير المسموح به عن طريق تحديد الصلاحيات في نظام الرقابة الداخلية أو من قبل إدارة الشركة.

وحتى يمكن تحقيق هدف أمن المعلومات في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات فان ثمة مبادئ لابد من وجودها وتطبيقها من قبل الشركات ولاسيما الكبيرة منها وهذه المبادئ هي[2]:

(1) IIA,2003,P3.

(2) Grand&Ozier , 2001,p6.

1) **مبدا المسؤولية :** يجب أن تكون سياسة أمن المعلومات واضحة المسؤولية وملخصة ومحددة.

2) **مبدا الاطلاع والإدراك :** يجب أن تكون معلومات وإجراءات أمن المعلومات بالشركة مفهومة لدى أصحاب المصالح، مما يعني إلمام المعنيين بأمن المعلومات بتلك الأنظمة والمبادئ وفهمها فهما جيدا، وبالتالي إمكانية تحديد المخاطر المتعلقة بها والتخفيف منها على الشركة لأدنى مستوى ممكن.

3) **الأخلاقيات :** يجب أن تستخدم المعلومات وان تدار بأسلوب أخلاقي، لان أنظمة المعلومات تنتشر من خلال الموظفين والتوقعات والتعليمات .

4) **التوجهات المتعددة :** يجب أن تأخذ المبادئ والمعايير والأعراف والية أمن نظم المعلومات الاهتمامات ووجهات النظر لجميع الإطراف ذات العلاقة.

5) **التناسبية :** يجب أن تتناسب رقابة أمن المعلومات مع تعديلات المخاطر والاستخدام أو الإفصاح عن المعلومات.

6) **التكامل :** يجب أن تكون مبادئ ومعايير وأعراف والية أمن المعلومات منسقة ومتكاملة فيما بينها وان تكون متكاملة مع السياسات والإجراءات المتعلقة بحفظ أمن المعلومات من خلال نظم المعلومات في الشركة.

7) **التوقيت المناسب :** يجب أن تكون جميع الجهات المهتمة بأمن المعلومات فعالة وبالوقت المناسب، ومنسقة بأسلوب يمنع الخروقات والتهديدات.

8) **التقييم :** يجب أن تقيم مخاطر نظم المعلومات بشكل دوري.

9) **الحقوق :** يجب على الإدارة أن تعطي الحقوق للموظفين وان تحافظ على كرامتهم عند وضع إجراءات أمن المعلومات.

**مشكلة كلفة تطبيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات:**

ومن المعروف أن أهم مظاهر تكنولوجيا المعلومات ظهور المخاطر، مما يعني ضرورة تقييمها وتقييم التكاليف المتعلقة بها، وهذه المعلومات على اختلاف مستوياتها وأنواعها بالنسبة للشركة تحتاج إلى أمن وحماية، مما يعني وجود تكاليف إضافية، لذلك يجب أن يعتمد تكامل المعلومات على قيمة تلك المعلومات للشركة وبعد ذلك تحديد تكلفة تلك المعلومات، ومن هنا تنشأ بعض القضايا من فعالية التكلفة(تخفيض المخاطر وزيادة العوائد) في بيئة تكنولوجيا المعلومات ونظم المعلومات مثل[1]:

- قيمة المعلومات التي تمتلكها المنظمة وحدها بمعزل عن بقية المنظمات.
- قيمة البيانات أو المعلومات نفسها بالاعتماد على التحديد المسبق لمستوى حساسية المعلومات للشركة.
- قيمة التهديدات المتعلقة بالمعلومات سواء من حيث خطورة أو احتمالية هذه التهديدات.
- قيمة تكلفة الرقابة التي سوف تخفض تكاليفها أو تلغيها.
- تكاليف ومنافع الزيادة المتتالية لمستوى الأمن لتكنولوجيا المعلومات.

ويجب أن يهتم الأشخاص المكلفون بتدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات، بإدارة المخاطر وفهم تحليل التكلفة والعائد بالنسبة للشركة، وتحديد المنافع والتكاليف المتعلقة بها،

(1)IIA,2003,P2.

وتقرير مدى جدوى تلك التكنولوجيا بالنسبة للشركة، ويتحدد ذلك حسب قيمة المعلومات التي تمتلكها الشركة، لذلك لابد لنظام الرقابة الداخلية من تقرير تكاليف مخاطر تكنولوجيا المعلومات ووسائل التخفيف منها وبالتالي تخفيف التكاليف المترتبة على أمن المعلومات كما يجب تحديد احتمالية حدوث الخطر وتحديد تكلفته على الشركة ان حدث[1].

ولابد للشركات من مراقبة التكاليف المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات وذلك عن طريق تحديد المزود المناسب للأنظمة الالكترونية في الشركة وتكاليف صيانتها أو تطويرها حسب ما يستجد في بيئة تكنولوجيا المعلومات، ولابد من تحليل التكلفة والعائد بالتعاون بين الإدارة ونظام الرقابة الداخلية في الشركة، إضافة إلى العمليات الحسابية التقديرية مع التركيز على فعالية وكفاءة تلك التكاليف للشركة والمنافع المتوقعة منها[2].

إن مدققي تكنولوجيا المعلومات يحتاجون إلى الفحص بحذر حسب مظاهر البيئة المحيطة بالشركة. وهذا بدوره يسبب مشاكل متعددة تؤثر على حراسة الأصول، وعلى تكامل البيانات، وكفاءة وفعالية الأنظمة، وهذه المشاكل ليس من السهل تحديدها، مما يعني الحاجة إلى مختصين وبكفاءات وأدوات مساعدة وهذه الأمور تحتاج إلى تكلفة. لذا يتوجب الإجابة على بعض الأسئلة من قبل المدققين في الشركة سواء الداخليين أم الخارجيين ممن لهم علاقة بأنظمة تكنولوجيا المعلومات مثل[3]:

- ما مدى ملائمة الأنظمة الالكترونية لتحقيق الرقابة المالية؟

(1) Lawrence ,2002,p6.
(2)Ozier a,1999,p4.
(3) Pathak,2001,p3.

- ما مدى خطورة الأنظمة الالكترونية في الشركة ؟
- هل هذه التكنولوجيا معقدة ؟
- هل تلك الأنظمة ذات تكلفة عالية بالنسبة للشركة وهل لدى الشركة القدرة على دفعها؟ و كيف ستتم عملية الدفع ؟

**مشاكل البرامج والمعدات:**

تتعلق هذه المشاكل بتقادم أجهزة الحاسوب، وعدم كفاءة الصيانة، وعدم مراعاة الدقة في تشغيل أجهزة الحاسوب. والمشاكل المتعلقة بالمعدات فتتمثل بمدى اهتمام مصممي البرامج بتخطيط البرامج بالكفاءة المطلوبة، وفي اقل وقت ممكن، وكتابة البرامج بطريقة يصعب تعديلها، وتنشأ هذه المشكلات من عدة أسباب منها: أخطاء في صياغة البرامج، وأخطاء في عدم استكمال التعديلات[1].

إن أهم أسباب استخدام البرامج المحاسبية المؤتمتة ومعداتها ناتج عن التحديات التي تواجه نظام الرقابة الداخلية والتدقيق الداخلي في الشركة في ظل التطورات التكنولوجية وهذه التحديات تشمل: موافقة توقعات الإدارة، وزيادة طاقة العمل وتخفيض التكلفة، وعدم القدرة على الاستجابة السريعة لمتطلبات الإدارة بسرعة كافية، وتحديد ثبات تدقيق الأعمال المحاسبية في الشركة، وأخيرا تدريب الكادر للحصول على الخبرة الكافية. وبالمقابل فان البرامج المحاسبية الجاهزة تحقق بعض المزايا للشركات مثل :

(1)(البطمة ، 1987 ، ص ص 89-91).

تطوير دائرة التدقيق، وزيادة كفاءتها وتحسين نوعية أدائها، وتوفير الوقت للانصراف إلى المهام الإدارية، إضافة إلى محاولة إلغاء الدخول المزدوج للبيانات والمعلومات، كما تعمل على استخراج التقارير المطلوبة الرئيسية والفرعية بسرعة[1].

إن البرامج المحاسبية الخاصة بتكنولوجيا المعلومات وأدواتها يمكن أن تتم عن طريق توفير أفضل الممارسات لأعمال المدقق عن طريق تصميم تلك البرامج، واختيار المصادر المعتمدة والمصرح بها . لذلك يجب أن تحتوي البرامج المحاسبية والمعدات المتعلقة بها حتى تواكب تكنولوجيا المعلومات ما يلي[2]

- توفير حماية المعلومات والبيانات.
- تسهيل مواكبة التكنولوجيا لمتطلبات الإدارة.
- توفير الأمن المادي للمعلومات عن طريق الشبكات وتحديد أعداد المستخدمين ووضع كلمات السر بحيث تكون طويلة ومعقدة مع محاولة تغييرها باستمرار.
- تحديد إدارة أمن للبيانات.
- تحديد مسئولية مستخدم البيانات.

يجب على المدققين أن يدركوا الحاجة إلى معرفة تصميم وتطوير البرامج ومعالجتها وكيفية اختبارها، وذلك من اجل ضمان بقاء واستمرار البرامج في الشركة، وإمكانية تحديد المدة التي يمكن لهذه البرامج والمعدات أن تظل مناسبة لنشاطات وأعمال الشركة، مما يساعد على التعرف على كيفية تغيير نظام الرقابة على هذه البرامج، وتحديد مدة الصيانة المطلوبة والتأكد من توفر قطع الغيار الملائمة، إضافة إلى إجراء المراجعة الدورية لضمان

(1 ) IAD Solution, no date,p4.

(2 ) IAD Solution,no date, p3.

الاستمرار لهذه البرامج وكذلك التعرف على التغيرات التي تحدث في الشركة والظروف البيئية المحيطة بها[1].

ومما سبق يجب على المدقق الداخلي أن يتأكد من أن البرامج المحاسبية ومعداتها لها فترة صيانة وكفالة ومحاولة زيادتها قدر الإمكان وكذلك التأكد من توفر القطع اللازمة لتشغيل البرامج المحاسبية لدى الشركة والسوق وإمكانية تحديد المخاطر الممكن حدوثها من التعامل مع تلك البرامج ومدى مواكبة تلك البرامج للتغيرات التي تطرأ على أعمال ونشاطات الشركة والتأكد من سياسات الأمن للمعلومات ومدى ملاءمتها لتلك البرامج وان تحقق هذه البرامج مصلحة الموظفين و توفر القدرة على الحصول على كوادر للعمل والاستمرار مع هذه البرامج المحاسبية الجاهزة.

**مشاكل نقل ومعالجة البيانات:**

إن أهم مشكلات نقل البيانات تتمثل في : أخطاء الموظفين ، والغش والتلاعب ، والخلل في خطوط الاتصال ، والحرائق والكوارث الطبيعية . وأما فيما يتعلق بمشكلات تشغيل البيانات فتتمثل في: سوء عملية تخطيط التشغيل بسبب عدم توفر قطع الغيار أو عدم مراقبة خطوط الاتصالات أو عدم وضع معايير لأساليب التشغيل ، وسوء جدولة العمل مما يسبب إرباك العمل وزيادة الوقت المخصص لأدائه ،وسوء الرقابة والإشراف على التشغيل بسبب عدم وجود المعايير التي تمنع مشغل الحاسوب من إجراء أي تعديلات على البيانات أو عدم وجود المعايير التي تحول دون وجود أخطاء أو تزوير أو استغلال وقت العمل في أداء أعمال شخصية[2].

(1) Silton , 2002,p5.

(2)(جمعة ، 2000، ص169).

إن مشاكل نقل البيانات يمكن أن تكون ناتجة عن: شراء أجهزة الحاسوب من مورد غير جيد، أو أن النظام غير موثوق به، أو عدم وجود كفاءات في الشركة قادرة على التعامل مع التكنولوجيا الموجودة ، أو موجود مشاكل عند تركيب الأنظمة الجديدة ، أو عدم القدرة على تطوير البرامج حسب مستجدات أعمال الشركة، أو يكون هناك سوء في عملية إدخال البيانات إلى البرنامج المحاسبي ، وذلك يستدعي التأكد من البرامج ودقتها ومدى ملاءمتها لأنشطة الشركة[1].

لذلك ومع زيادة مخاطر تكنولوجيا المعلومات في نقل ومعالجة البيانات يتوجب على العاملين في الرقابة الداخلية وضع إجراءات واضحة لتشغيل الحاسوب وبقية أدوات تكنولوجيا المعلومات ، كما يتوجب إدخال تلك البيانات أولا بأول حتى يمكن تخفيف عمليات التعديل عليها ،كما يجب تحديد الأشخاص الذين لهم الحق في الدخول بيئة العمل الالكتروني في الشركة،وان يتم وضع ضوابط على تشغيلها.

**مشكلات تتعلق بالتاهيل العلمي والعملي :**

يجب على المدققين في بيئة العمل الالكتروني الاعتماد على التدريب خصوصا في مجال البرامج المحاسبية، لأنها تساعد على زيادة مدى تغطية عملية التدقيق لأعمال ونشاطات الشركة وتزيد من نشاطات المدققين، وان التدريب يساعد المدقق على عدم الاعتماد كثيرا على الخبرة السابقة مما يجعله قادرا على التركيز في حقل معين ومحاولة الإبداع به. والتدريب يعني التركيز حول كيفية تعلم معلومات وطرق جديدة في مجال

(1)Watne & Turney , 1990 , p232.

تكنولوجيا المعلومات والتغيرات التي تطرأ عليها، ولا تعني بالضرورة كيفية زيادة توسيع المعرفة السابقة[1]

يجب أن يتوفر في التأهيل العلمي والعملي في بيئة تكنولوجيا المعلومات الإلمام بما يلي[2]:

- المهارات الخاصة والمعرفة لتخطيط إجراءات التدقيق.
- معرفة أنظمة وأمن المعلومات بالشركة مثل التطبيقات الحاسوبية والأمور المتعلقة بها.
- تحديد موقع الرقابة بالعمل عن طريق توفير خدمات لوحدات نظم المعلومات وفهم خصائص التشغيل في وحدات معينة من الشركة.
- فهم تطبيقات المبادئ المحاسبية المقبولة عموما من خلال الممارسات العملية لتلك المبادئ ومدى ملاءمتها لتطبيقات الشركة.
- تقييم المخاطر الحالية ومخاطر الرقابة المتعلقة بالعمل.

يأتي التأهيل في مجال تكنولوجيا المعلومات بهدف مساعدة الموظفين على تحسين أدائهم، وبالتالي ينعكس على الشركة ككل، كما يجب الأخذ بالاعتبار أن عملية االتأهيل للأشخاص تأتي بعد الحصول على الشهادة الأكاديمية.لذلك فان جهاز التدقيق بالشركة يجب أن يقيم حاجة الشركة إلى التدريب والتأهيل، ومدى ملائمة برامج التدريب لنشاطات الشركة سواء المتعلقة باستخدام الحاسوب أم بالبرامج اللازمة للتدريب

(1 ) Grand &Ozier, 2000 , p5.

(2 ) Gale Group ,2000 ,p6.

والتأهيل، كما يجب على المدقق الداخلي أن يقيم فعالية الأدوات المستخدمة في عملية التدريب للموظفين(1).

لذلك يجب تدريب وتأهيل جميع الموظفين على المبادئ الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والحاسوب، إلا انه لابد لإدارة الشركة من إيجاد نوع خاص من التدريب المتخصص لمجموعة معينة على تكنولوجيا المعلومات، وهذه المجموعة قد تكون من موظفي أمن المعلومات أو من موظفي التدقيق الداخلي بالشركة أو من موظفي دائرة تكنولوجيا المعلومات إن وجدت بالشركة.

### مشكلات تتعلق بالرقابة واستخدام الحاسوب

فيما يتعلق بمشاكل الرقابة على الحاسوب والتي يعتبر مصدرها الإنسان بشكل أساسي تتمثل في: حدوث الأخطاء والسرقة ،وانعدام الرقابة والتدقيق ،وعدم حماية الملفات. أما فيما يتعلق بمشاكل استخدام الحاسوب فتتمثل في : عدم استخدام المدقق لأجهزة الحاسوب ،وتجاهل وسائل الرقابة على معالجة البيانات لاختبار بعض الحالات منها ، وتركيز كل عمليات تشغيل البيانات داخل الحاسوب يؤدي إلى غياب تقسيم الواجبات والمسؤوليات ،وإمكانية تعديل البيانات المخزنة(2).

لذلك يجب الاهتمام بأدوات تكنولوجيا المعلومات الموجودة في الشركة ،كما يجب الاهتمام بالكادر الوظيفي في الشركة من حيث المزايا النقدية والمعنوية ، وان يتم تحديد الأدوار والمسؤوليات لكافة العاملين في بيئة العمل الالكتروني مما يساهم في الحد من تلك المشاكل.

---

(1)(Grand , 2001 , p2).

(2) ( جمعة ، 2000، ص 171).

## مشاكل تتعلق بالبيئة الداخلية لتكنولوجيا المعلومات

تم التعرض سابقا إلى البيئة الداخلية لتكنولوجيا المعلومات المكونة من عناصرها الستة ، وكل عنصر من تلك العناصر لها أهمية خاصة مما يجعلها مشكلة أمام نظام الرقابة الداخلية ، الأمر الذي يترتب عليه فهمها وإدراك أبعادها ، ويمكن عرضها بشكل مختصر كما يلي :

### 1) المراقبة على عملية تكنولوجيا المعلومات

تنتقل عملية تجميع المعلومات دون وجود أي قيود فيما بين حدود الدول، وهذه المعلومات تكون عالمية لذلك تأخذ صفة القبول العام، إضافة لذلك فان المعلومات والأنظمة والاتصالات التي توصل تلك المعلومات موثوق بها. وأصبحت تكنولوجيا المعلومات جزء مهم في معظم المشاريع وزادت احتياجاتها بالنسبة للإدارة للأسباب التالية[1]:

- تعرف تكنولوجيا المعلومات بالطاقة اللازمة بالعمل الجديد كما تحدد التغير في ممارسات العمل.
- توفر تكنولوجيا المعلومات لها القدرة على بناء المعرفة اللازمة لنمو العمل.
- تزيد تكنولوجيا المعلومات من قيمة نوعية العمل مثل توفير السرعة والضمان والجودة العالية.
- تركز الإدارة العليا على أداء تكنولوجيا المعلومات لتحويل الإستراتيجية لأحداث يمكن تنفيذها.

---

(1 )) IFAC,ITC , 2002 , P7.

- تعتبر تكنولوجيا المعلومات مهمة جدا للعمليات التشغيلية في المشروع.

**2) عملية تنفيذ تكنولوجيا المعلومات**

يقوم تنفيذ حلول تكنولوجيا المعلومات على تحقيق المشروعات المؤجلة( تنفيذ الخطط) وهي مناسبة لوضع رقابة جيدة على عملية التنفيذ، كما أنها تقوم على وضع إجراءات تنفيذ المشاريع. وهذه الإرشادات تزيد من التعاون بين مستخدمي الأنظمة، كما يجب مراجعتها من قبل إدارة أنظمة المعلومات. كما أن العامل الأساسي في تنفيذها في وجوب تحديد الأدوار والمسؤوليات الخاصة بالتنفيذ، مما يعني ضرورة استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات في الشركة بكفاءة وفاعلية في تنفيذ المشاريع المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات[1]

**3) امن المعلومات:**

يوجد بعض المنافع المباشرة(استخدامها في التخطيط) وغير المباشرة(التطوير) من استخدام نظم المعلومات، كما يوجد مخاطر مباشرة( الدخول بدون تصريح) وغير مباشرة( فقدان صلاحية المعلومات) لأنظمة المعلومات، وهذه المخاطر تؤدي إلى وجود فجوة بين الحاجة لحماية الأنظمة ودرجة الحماية المطبقة، وهذه الفجوة تأتي من : انتشار استخدام التكنولوجيا، وتداخل أنظمة الاتصالات، وعدم توازن التغير التكنولوجي ،وتفويض الإدارة والرقابة ، وجود ضربات حاسوبية(الفيروسات) ليست معروفة تزيد من الضربات المادية للحاسوب في المنظمة ،وعوامل خارجية مثل القانون والمتطلبات القانونية والتطورات التكنولوجية[2]

---

(1) IFAC a,ITC , 2000 , P8.

(2) IFAC,ITC , 1998 , P7.

لذلك فان فشل الأمن يسبب خسارة مالية أو خسارة غير ملموسة مثل الإفصاح غير المصرح به للمعلومات الحساسة،كما أن تهديدات(التعرض للمخاطر) أمن المعلومات يمكن أن تنتج عن أحداث متعمدة أو أحداث غير متعمدة، كما تأتي تلك التهديدات من مصادر داخل الشركة ومن خارجها.وتأتي هذه التهديدات من : الظروف الفنية مثل تحطيم الأقراص أو وصل أدوات تدمر البرامج،و الكوارث الطبيعية مثل الفيضان والحريق ،والظروف البيئية مثل الأعطال الكهربائية ،والعوامل البشرية مثل ضعف التدريب والأخطاء والشطب ،والعبور غير المصرح به أو الفيروسات.

4) **عملية استحواذ تكنولوجيا المعلومات**

تعتبر عملية الاستحواذ على تكنولوجيا المعلومات خطوة أساسية في دورة حياة أنظمة المعلومات مثل تأثير الحجم واثر وتكلفة الاستحواذ على قيمة الإستراتيجية. كما أنها تختلف حسب حجمها ودرجة تعقيدها كما يجب تطوير مناطق العمل الحساسة.إن عملية الاستحواذ تتعلق برأس المال المستثمر بالمنظمة إضافة إلى الاستثمار في التكلفة البديلة لرأس المال الموظف. كما أن بعض عملياتها تكون حساسة وضرورية لتنفيذ أهداف العمل مثل دعم سلع ومنتجات جديدة. وتوفر إطار يتضمن الممارسات والإجراءات والية الإشراف وذلك يضمن عدم وجود أخطاء في عملية الاستحواذ ومراقبة التكاليف المتعلقة بها.

وأخيرا عملية الاستحواذ توفر الفرصة لخدمة المنظمة بشكل واسع في مشاريع تكنولوجية جديد[1].

(1) IFAC,ITC , 2000 b , P4.

5) **تخطيط تكنولوجيا المعلومات**

إن تطورات تكنولوجيا المعلومات تزود الإدارة بالفرصة لتطوير منتجات وسلع جديدة، ولتحقيق هذه الفرصة تقوم الإدارة أولا بوضع تصميم ملائم لأنظمة تكنولوجيا المعلومات، وبعد ذلك تحديد أنظمة المعلومات الملائمة لتحقيق أهداف المنظمة. يصف تخطيط تكنولوجيا المعلومات هذه الإرشادات بطريقة فعالة بواسطة ما يلي[1]:

- وضع إطار لتقييم اثر تكنولوجيا المعلومات على أهداف الشركة ومقارنتها مع المنظمات الأخرى.
- وضع إطار لجدولة المشاريع الضرورية لأنظمة المعلومات بأسلوب متكامل تأخذ بعين الاعتبار الموارد المتاحة.
- ضمان تبرير الاستثمار في أنظمة المعلومات عن طريق التحقق من منافعها ووضع الخيارات المناسبة للمنظمة.

6) **تسليم خدمات تكنولوجيا المعلومات**

كثير من المنظمات تعتمد على التكنولوجيا إما بطريق مباشر بواسطة عملاء تكنولوجيا المعلومات أو بطريق غير مباشر بواسطة المعلومات التي تستخرج من نظم المعلومات، وحتى تستطيع المنظمة الحصول على اكبر قدر ممكن من الاستثمار في التكنولوجيا فان ذلك يتطلب وجود تطبيقات وأنظمة معلومات وبنية تحتية لتكنولوجيا المعلومات تلبي متطلبات وتوقعات عملائها ، إن استخدام تكنولوجيا متقدمة في الشركة لا يعني بالضرورة نجاحها ولكن يجب أن تكون مناسبة لاستخدام الناس أو استخدام الذين

---

(1) IFAC , 1999 , P5.

سيتعاملون مع تلك التكنولوجيا هو الأهم ، وذلك يتطلب مهارات وخبرات في مجال تكنولوجيا المعلومات[1]

**الضوابط الرئيسية لنظام الرقابة الداخلية في مواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات**

أن بيئة تكنولوجيا المعلومات عرفت من خلال المعيار الدولي للمراجعة رقم 401 –المراجعة في بيئة أنظمة معلومات تستخدم الحاسوب – بان بيئة تكنولوجيا المعلومات توجد عندما تستخدم الشركة أدوات تكنولوجيا المعلومات من أي نوع أو أي حجم في معالجة المعلومات المالية ذات الأهمية لعملية التدقيق ،بغض النظر فيما إذا كان الحاسوب يشغل من قبل المنشأة أو من قبل طرف خارجي .وان الضوابط على أدوات تكنولوجيا المعلومات والتي تساعد على تحقيق الأهداف العمومية للرقابة الداخلية، تتضمن إجراءات يدوية وإجراءات متعلقة بتكنولوجيا المعلومات وتشمل هذه الإجراءات الضوابط العامة وضوابط التطبيقات وضوابط المستخدم[2].

**الضوابط العامة :**

إن غرض الضوابط العامة في بيئة تكنولوجيا المعلومات هو وضع إطار لرقابة كلية على نشاطات بيئة تكنولوجيا المعلومات ، وتوفير مستوى ثقة معقولة بأن الأهداف الكلية للرقابة الداخلية قد تحققت . وتتضمن الضوابط العامة في بيئة تكنولوجيا المعلومات ما يلي[3]:

---

.(Frisken , 2002, p6) (1)

(2)(دليل الاتحاد الدولي للمحاسبين ، 2001، ص 612) .

(3) (دليل الاتحاد الدولي للمحاسبين ،المعيار 1008، 2001 ، ص 614):

- ضوابط التنظيم والإدارة ، من خلال سياسات وإجراءات تتعلق بوظائف الرقابة .
- ضوابط تصميم الأنظمة التطبيقية ،لتوفير ثقة معقولة بان الأنظمة يتم تطويرها بطريقة مرخصة وكفؤة .
- ضوابط تشغيل الحاسوب ،لضمان دخول المصرح لهم للبيانات والمعلومات وضمان استخدام البرامج المرخصة .
- ضوابط برمجيات الأنظمة وضوابط إدخال البيانات .

إن الضوابط العامة على قواعد البيانات ونظم إدارتها والأنشطة والوظائف المتعلقة بها يكون لها تأثير شامل على معالجة التطبيقات ، وهي تبوب إلى المجموعات التالية:

1) **تطوير وصيانة البرامج التطبيقية المعدلة او الجديدة :** وذلك للمساعدة في تحسين ودقة وسلامة واكتمال قواعد البيانات نظرا لتأثير التغيرات على حماية وسلامة قواعد البيانات[1]:

جاءت عملية صيانة البرامج لتؤدي دورا أساسيا في توزيع المعلومات وتحقيق الوظائف المكتبية دون بذل مجهود كبير للتنظيم، إن التطور الكبير في تطوير البرامج وما رافقها من تطور في عالم الحواسيب وتقنياتها أوجد من الناحية النظرية إمكانية للحصول على طاقة لانهائية من برامج الحاسوب بدءا من إدخال البيانات وحتى الحصول على المخرجات من خلال عمليات المعالجة الحاسوبية[2].

(1 )IFAC , ISA No 1003, 1997, p345.
(2)IFAC,ITC, ISA No 1003, 1997, p346.

2) **ملكية البيانات :** نظرا لقيام عدة أشخاص باستخدام البرامج لإدخال وتعديل البيانات، فان ذلك يتطلب تحديدا واضحا للمسؤوليات من مدير قاعدة البيانات ، وذلك لغرض توضيح تعليمات الوصول والأمن وبالتالي المساعدة في ضمان تكامل قاعدة البيانات في بيئة العمل الالكتروني، حيث إذ تمكن عدة أشخاص من اتخاذ قرار يؤثر على دقة وتكامل بيانات معينة سيؤدي ذلك إلى احتمال فساد البيانات او استعمالها على نحو خاطئ[1].

3) **الوصول إلى قاعدة البيانات:** يمكن تقييد الوصول إلى قاعدة البيانات من خلال كلمة السر بالنسبة للأفراد والأجهزة الطرفية والبرامج ، وحتى تكون كلمة السر فعالة فان ذلك يتطلب إجراءات كافية لتغييرها والحفاظ على سريتها ومراجعتها وفحص محاولات انتهاك سريتها ، لذلك فان ربط كلمة السر بأجهزة طرفية وبرامج وبيانات محددة يساعد على قيام المستخدمين والمبرمجين المرخصين بالوصول إلى البيانات وتعديلها أو إلغائها[2].

4) **الفصل بين الواجبات :** ينبغي أن تتم عملية الفصل بين الواجبات والمسؤوليات التي تصدر عن نظام الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات بما يلي[3]:

- تروج الممارسات الجيدة بالعمل.
- توفر الدليل القانوني للدخول للبرامج والبيانات المتعلقة بالشركة من اجل ضمان سياسات أمن المعلومات ومحاولة التخفيف من مخاطرها.

(1 ) Pathak , 2002 , p5.

(2 ) IFAC,ITC, ISA No 1003, 1997, p347.

(3)Jerry , 2003 , p6.

- توفر قدرة للشركة على تحديث معلوماتها من فترة لأخرى وذلك عن طريق خبراء.
- تتفق الأنظمة والتشريعات الخاصة بفصل المسؤوليات مع المتطلبات القانونية والتشريعية للدولة.
- تزيد من كفاءة وفاعلية العمليات التشغيلية بالشركة.

**الضوابط التطبيقية :**

إن الغرض من الضوابط التطبيقية في بيئة تكنولوجيا المعلومات هو وضع إجراءات رقابة محددة على التطبيقات المحاسبية ، لأجل توفير ثقة معقولة بان كافة المعاملات قد تمت المصادقة عليها وتسجيلها ، وتتضمن الضوابط التطبيقية التي تستخدم بيئة تكنولوجيا المعلومات ما يلي[1]:

- الضوابط على المدخلات : لتوفير المصادقة على المعاملات قبل معالجتها الكترونيا، وانه تم تحويلها بدقة إلى صيغة قابلة للقراءة بالآلة ، وعدم ضياع المعاملات أو إضافتها أو تكرارها .
- ضوابط على المعالجات وملفات أدوات تكنولوجيا المعلومات : لتوفير تأكيد معقول بان المعاملات قد تمت معالجتها بالحاسوب ، وتحديد أخطاء المعالجات في الوقت المناسب .

1) ( ( دليل الاتحاد الدولي للمحاسبين ، 2001، ص 588):

الضوابط على المخرجات : لتوفير ثقة معقولة بان نتائج المعاملات كانت دقيقة، وان الوصول إلى المخرجات يتم للمرخص لهم بذلك ، ضمان تقديمها لهم فقط.

**ضوابط المستخدم :**

وهي التي تمثل الإجراءات الرقابية المطبقة بواسطة الأقسام والإدارات المختلفة بالمنشأة التي يتم تشغيل بياناتها الكترونيا،والتي تهدف إلى التأكد من تشغيل كل البيانات الواجب تشغيلها وضمان أن كل مستخدم للمعلومات قد تسلم التقارير الصحيحة وفي الوقت المناسب، بالإضافة إلى التأكد من عدم طباعة أو توزيع أي تقارير أو قوائم لم يصدر بشأنها تعليمات من السلطة المختصة، وتشمل إجراءات ضوابط المستخدم : الفحص الانتقادي للمخرجات ، والمشاركة الفاعلة في تصميم واختبار النظم الجديدة وتطوير او تعديل النظم الحالية ، ومقارنة وتسوية المجاميع الرقابية المحددة مسبقا مع المخرجات المستلمة من إدارة التشغيل الالكتروني للبيانات[1] .

لذلك إن الحاجة للموظفين من عدة اختصاصات له أهمية واضحة في تطوير البرامج، وعندما يكون هناك تدريب وتخطيط مناسبين للموظفين في مجال تكنولوجيا المعلومات يكون هناك مجال للتعاون فيما بينهم، ويكون العمل كفريق واحد، بحيث تكون عملية تطوير البرامج وفحصها مفهومة وواضحة المعالم لكل موظف، وإمكانية تحديد المسؤولين عن خروقات أمن المعلومات، والتعرف فيما اذا كان الموظفون والمتخصصون

(1)Konrath , 1999 , p310.

والمديرون يعرفون جيدا ما يجب عمله، وعندما يعمل الموظفون بشكل جيد تزداد أواصر التعاون مع السلطات الإدارية.

## دور التدقيق الداخلي في بيئة تكنولوجيا المعلومات

إن التعريف الجديد للتدقيق الداخلي الصادر عن جمعية المدققين الداخليين Institute of Internal Auditors ( IIA) في نهاية 2001 أصبح كما يلي[1]:

"نشاط توكيدي واستشاري مستقل وموضوعي صمم لإثراء وتطوير عمليات الإدارة وذلك بمساعدتها لإنجاز أهدافها بطريقة منهجية منظمة لتقييم وتطوير فعالية إدارة مخاطرها وضوابطها والإجراءات المؤسسية". لذلك فان التدقيق الداخلي يمكن أن يلعب دورا مهما في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات ويتمثل هذا الدور فيما يلي[2]:

## الخدمات التوكيدية والاستشارية .

أصبحت عملية التدقيق تقسم إلى قسمين[3]:

1) **نشاط توكيدي :** يقوم بتنفيذ عمليات المنشأة ويبدي رأيه للإدارة فيما يخص : مدى مصداقية وتكامل البيانات، ومدى الالتزام بالسياسات والخطط والإجراءات الموضوعة وحماية الأصول، ومدى الاستخدام الفعال للموارد المتاحة، ومدى تحقيق المنشأة لأهدافها.

. (IIA , 2003 , P 6)(1)

. (Ramammorti , 2004 , p 322)(2)

(3) (الكحن، 2002، ص5) .

2) **نشاط استشاري :** ويقوم بتقديم استشارات بطرق محددة مثل : تكليف المدقق بطريقة رسمية مكتوبة و محددة الأهداف ،وتكليف المدقق بطريقة غير رسمية من خلال المشاركة في اللجان أو فرق العمل أو الإجابة على أية استفسارات ،وتكليف المدقق بمهمة متخصصة مثل المشاركة في فرق لإنجاز الاندماج أو التملك ،وتكليف المدقق بالمشاركة في خطة عمل طارئة.

من هذين النشاطين أصبح هدف التدقيق لا يقتصر على الفحص والتحليل بهدف اكتشاف الأخطاء بل انتقل إلى الهدف الأشمل المتمثل بتطوير عمليات الإدارة ومساعدتها لأداء أعمالها بكفاءة وفعالية.

وتتطلب المعايير الوظيفية( القوانين، والأنظمة، والتشريعات) من المدقق الداخلي امتلاك المعرفة والكفاءات والمهارات المطلوبة لإنجاز أي التزامات وظيفية عليه سواء أكانت جزئيا(في مشروع محدد) أو كليا(على مستوى الشركة ككل)، كما يجب أن يتذكر أن استخدام تكنولوجيا المعلومات ليس هو الهدف الأساسي وإنما كيفية التعامل معها يعتبر هدفا بحد ذاته. كما يجب أن يفهم الأهداف التي يحاول إنجازها وان يقوم على اختيار التكنولوجيا غير المكلفة وبكفاءة وفاعلية، ويتم اختيار التكنولوجيا بعدد من العوامل الداخلية والعوامل الخارجية وتشمل هذه العوامل : ادارك الأهمية والاستقلالية والكفاءة للتدقيق الداخلي[1]:

(1 ) Benbasat & Nault , 1990 , p203.

التدقيق الداخلي يجب أن يقرر للجنة التدقيق التوصيات المناسبة وأن تضمن تنفيذ الإدارة للتوصيات الرئيسية منها. تعتبر بعض المنظمات أن التدقيق الداخلي جزء من الهيكل الرقابي وبعضها تعتبرها رقابة خارجية مستقلة، لذلك فان التدقيق الداخلي سيؤثر بشكل كبير على انتقاء واستخدام التكنولوجيا لأهداف التدقيق. وحتى يستطيع المدقق الداخلي من تقديم خدمات النصح والاستشارة يجب عليه استخدام ما يلي[1]:

1) **أدوات وأساليب التدقيق بمساعدة الحاسوب :**

*Computer Assisted Audit Tools and Techniques ( CAATs)*

تغير تكنولوجيا المعلومات وبشكل أساسي طريقة تشغيل المنظمة داخليا وتنظم علاقتها مع المنظمات الأخرى مثل تبادل الأعمال الالكترونية وتبادل البيانات المالية الالكترونية التي تسمح للمنظمات بنشر المعلومات وزيادة الكفاءة التشغيلية، وهذه التغيرات زادت من ثقة أنظمة الحاسوب وأمن المعلومات والرقابة على سرية البيانات. ولعمل ذلك فان المدقق الداخلي يستطيع استخدام (CAATs) (أدوات وأساليب التدقيق بمساعدة الحاسوب)، وهي أدوات حاسوبية تزيد من كفاءة وفاعلية التدقيق وهي تتكون من برامج وأدوات الحاسوب التي تتمتع بالمرونة والتفاعل ووجود قواعد البيانات، التي تساعد بدورها على توفير دقة البيانات وتكاملها وملاءمتها للوقت. يستخدم المدققون الداخليون CAATsفي معالجة وتحليل البيانات والقيام بالاعمال اليومية للمدقق كما تساهم في نجاح وظيفة التدقيق الداخلي[2]

(1 ) Anderson , 2003 , p107: (

(2) Searcy & Woodroof , 2003 , p46.

ينظر بعض المدققين إلى CAATsكطريق لحوسبة المهام اليدوية كما أنها تعطي قيمة مضافة للمنظمة. كما أنها تخلوا من المهام اليدوية مما يمكنهم من التفكير والإبداع في مجال التدقيق الداخلي والقدرة على حل مشاكله، كما أنها تسمح للمدققين القيام بتقييم سريع للنتائج وتعديل خطط التدقيق الأولية وتقوم على تطوير أساليب جديدة لاختبار الفرضيات لزيادة الكفاءة والفاعلية وضمان خدمات الاستشارات[1]

### 2) تقديم الخدمات التوكيدية

توفر ثقة الخدمات الدليل لوجود تقييم مستقل حول كفاية الرقابة والانسجام مع الأنظمة والتشريعات وحماية الأصول. إن خدمات الثقة تتضمن : التدقيق المالي وتدقيق الأداء ( لتقييم المخاطر وتوفير الثقة بالرقابة الداخلية ) و سرعة استجابة التدقيق. يستطيع المدقق الداخلي استخدام CAATsفي التدقيق المالي وتدقيق الأداء لزيادة جودة وفاعلية التدقيق ،لأنها تقوم على حوسبة الإجراءات اليدوية للتدقيق وتسمح بإجراءات جديدة والإشراف على العمليات، كما أنها تطور القدرات التحليلية للمدقق التي تساهم في اكتشاف الأخطاء في القوائم المالية[2].

في المراحل الثلاث (التخطيط والتنفيذ والتقرير ) إن التدقيق المالي وتدقيق الأداء يصبح أكثر فائدة باستخدام CAATs، حيث يتم في مرحلة التخطيط تحليل المخاطر وتدقيق البرامج كما يستطيع المدقق الداخلي انتقاء مناطق التدقيق وتحديد المخاطر الأساسية. أما في مرحلة التنفيذ فان التدقيق الداخلي يوفر فرص كثيرة للاستفادة من CAATsوخصوصا عند اختيار رقابة تكنولوجيا المعلومات. أما في مرحلة التقرير فان

(1)Williams , 2003 , p30.

(2)Anderson , 2003 , p107.

المدقق يستطيع استعمال برامج الرسومات البيانية والصور لجعل التدقيق أسهل للقراءة والفهم. وباستخدام CAATs من خلال عملية التدقيق يجب إنتاج تقارير كاملة ودقيقة لان المدققين يستطيعون إنجاز وتحليل حجم كبير من البيانات. كما تستطيع برامج الرسومات البيانية مساعدة المدقق الداخلي على تحليل عمليات الشركة وتحديد مستوى الرقابة الموجودة[1].

### 3) تقديم خدمات النصح (الاستشارة)

تتفق هذه الخدمات مع النشاطات التي تنجز من وظيفة التدقيق الداخلي الخاصة بالإدارة مع تحديد هدف التطوير لعمليات المنظمة. وهذه الخدمات تشمل : تقييم العمليات لمساعدة الإدارة في اتخاذ القرارات، وخدمات التسهيل وتركز على تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف لعمليات التشغيل للمساعدة في تغيير أو تطوير العمليات التشغيلية، والخدمات الممكن معالجتها وهي تقييم وقت أو اكتشاف مشاكل المنظمة[2].

تستطيع CAATs مساعدة المدققين الداخليين على توفير خدمات الاستشارة وخصوصا خدمات التسهيل وإيجاد قيمة مضافة للمنظمة. يستطيع المدققون الداخليون استخدام التقييم الذاتي وتسهيل تشغيل البرامج لمساعدة الموظفين على فهم بيئة العمل الالكتروني، وباستخدام الأدوات السالفة الذكر فان الثقة تزداد بالتدقيق الداخلي وتزيد أدوارهم أهمية في المنظمة[3].

---

(1 )Parker , 2001 , p18.
(2)Anderson , 2003 , p113.
(3)Coderre , 2001 , p25.

**تكنولوجيا المعلومات ومخاطر العمل :**

بالاعتماد على الأهداف الإستراتيجية فان المستوى الذي سيتم اختياره لتكنولوجيا المعلومات في المنظمة يكون المعدات المتعلقة بالحواسيب وذلك انطلاقا من المعالجات الرئيسية وحتى الحواسيب الشخصية المربوطة بشبكة. كما يمكن الاعتماد على البرامج من مستوى البرامج الحاسبية إلى سلسلة من البرامج التي تعتمد على التجارة الالكترونية، وعلى الرغم من أن تكنولوجيا المعلومات تحضر فرص كثيرة وبالمقابل فإنها توفر مخاطر كثيرة. إن التجارة الالكترونية زادت من تعرض الشركة للمخاطر مثل مخاطر الفيروسات والعبور غير المصرح به والتطورات التكنولوجية[1].

XBRL Extensible Business Reporting Language (لغة تقرير العمل القابل للتوسع) تعمل على تسهيل إعداد التقارير وتزيد من عملية الاستجابة للمخاطر الجديدة ، ويستطيع المدققين الداخليين إعداد القوائم المالية حسب التصنيف المدخل من قبل المدقق وبالمقابل يتوجب حماية وثائقه.وعلى الرغم من زيادة المخاطر الناتجة عن تكنولوجيا المعلومات فان المنظمات بدأت بتطوير برامج لمعالجة المخاطر ويجب على المدقق استخدام البرامج الحاسوبية اللازمة لتقييم المخاطر. إن الهدف من برامج تقييم المخاطر هو تطوير إطار بمبادئ متكاملة لضمان تحقيق أهداف الشركة وثبات التقارير[2].

---

(1)Boritz , 2002 ,p8.

(2) Ozier , 2003 ,p54).

**تكنولوجيا المعلومات وإطار برامج تقييم وإدارة المخاطر**

تتكون إدارة مخاطر المشروع من ثمانية عناصر هي : البيئة الداخلية، ووضع الأهداف، وتوصيف الحدث، وتقييم المخاطر، والاستجابة للخطر، والنشاطات الرقابية، والمعلومات والاتصالات، والإشراف. وإدارة مخاطر المشروع هي خطوة تتأثر بمجلس الإدارة والإدارة وأشخاص آخرين والإستراتيجية المطبقة، كما أنها تصمم لتحديد أحداث معينة تؤثر على الوحدة وتؤثر على إدارة المخاطر لتوفير تأكيد معقول وتساعد على تحقيق أهداف الوحدة[1].

ساعدت تكنولوجيا المعلومات على وضع إطار برامج تقييم وإدارة المخاطر ليس فقط كمصدر للحد من الخطورة وإنما توفر للمديرين بالأدوات المهمة لتنفيذ إطار برنامج تقييم المخاطر. وبدقة أكثر فان تكنولوجيا المعلومات تؤثر على مكونات تقييم المخاطر وهي[2]:

1) **البيئة الداخلية :** وهي تعكس قيمة الخطورة على المنظمة، وقيمة مخاطر المنظمة تؤثر على اختيار التكنولوجيا ومستوى التجارة الالكترونية واستخدام التكنولوجيا المستجدة.

2) **تكنولوجيا المعلومات تؤثر على وضع الأهداف :** تعتبر تكنولوجيا المعلومات عامل أساسي لاستخدام الكفاءة والفاعلية للأصول التشغيلية(المستخدمة في

(1) COSO , 2003 , P14.

(2) Ramamorti , 2004 ,p322.

الإنتاج) وهذا سيساعد المنظمة على الانسجام مع الأنظمة والقوانين والتشريعات في المنظمة.

3) **تلعب تكنولوجيا المعلومات دورا حيويا في توصيف الأحداث** أو تلك التي تتضمن تأثيرا على تحقيق أهداف المنظمة، وقد تكون أحداث داخلية أو أحداث خارجية.عندما تكون الأحداث خارجية فان المنظمة تركز على اثر التجارة الالكترونية وزيادة جاهزية البيانات والتكنولوجيا المستجدة. أما عندما تكون الأحداث داخلية فان المنظمة تركز على كيفية تأثير البنود التالية على قدرة التشغيل :

- تكامل البيانات وحفظها واستردادها وتوزيعها واستخدامها.
- جاهزية البيانات والأنظمة.
- طاقة الأنظمة الخاصة بالمنظمة.
- تطوير وثبات وانتشار أنظمة الشركة.

وتستخدم تكنولوجيا المعلومات كمعالج لتسهيل تحديد الأحداث الداخلية والأحداث الخارجية.

4) **تقييم المخاطر :** لتقدير الاحتمالية الكبيرة لحدوث الحدث ومدعومة بتقديرات من المدراء.

5) **الاستجابة للمخاطر :** تختار المنظمات تجنب الاستجابة لمخاطر تكنولوجيا المعلومات وكبديل فان المنظمات قد تختار تخفيض مخاطر تكنولوجيا المعلومات عن طريق وضع رقابة قوية عليها.

6) **تكنولوجيا المعلومات** تلعب دورا في الحفاظ على النشاطات الرقابية لضمان أن الاستجابة للمخاطر تم تجاوزها. يجب أن تدعم رقابة تكنولوجيا المعلومات الإستراتيجية والتشغيل والالتزام بالأهداف في المنظمة. كما أن الرقابة يجب أن تضمن إكمال البيانات ودقتها والتصريح بها وثباتها. التجارة الالكترونية تغير نوع الرقابة سواء داخل الشركة أو خارجها، كما أن النشاطات الرقابية للتجارة الالكترونية يجب أن تحوسب وتتكامل وتتوزع لأصحاب العلاقة. إن الرقابة المحوسبة تشمل المصادقات وإعطاء التصريح بالدخول للبرامج أو التعديل عليها وتوزيع المهام.

7) **تكنولوجيا المعلومات تلعب دورا مهما في الاتصالات والمعلومات :** هناك معلومات مطلوبة بحيث تتمتع بالموثوقية والوقت المناسب ولجميع المستويات في المنظمة، كما يجب أن تحدد وتحلل حجما كبيرا من البيانات وان يكون هناك استجابة للمخاطر.والمعلومات يجب توصيلها لجميع الأطراف في المنظمة، ويوفر الانترنت طريقة لتوزيع المعلومات داخل المنظمة والأطراف خارج المنظمة.

وأخيرا فان التغير الكبير في بيئة العمل يوجب على المنظمة وضع برامج لإدارة المخاطر لضمان السيطرة عليها وهذا يتطلب بدوره وجود الإشراف ويتم تحقيقه باستخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات.

لذلك يجب على المدقق الداخلي الإشراف وتقييم كفاءة نظام إدارة المخاطر وذلك من خلال التركيز على ثبات وموثوقية المعلومات والتشغيل وحماية الأصول. كما يجب عليه فهم كيفية اختيار المصادر الرئيسية لمخاطر تكنولوجيا المعلومات المؤثرة على المنظمة.وان تلتزم المنظمة بالأنظمة والقوانين والتشريعات.

**إدارة وظيفة التدقيق الداخلي :**

تتكون إدارة التدقيق الداخلي من التخطيط والتنظيم والتوظيف والرقابة، وفي هذا الجزء سيتم فحص كيف تؤثر تكنولوجيا المعلومات على مختلف مكونات إدارة التخطيط وخصوصا تعيين وتدريب المدققين الداخليين والاتصالات الداخلية والاتصالات الخارجية. يجب أن يمتلك المدقق الداخلي المعرفة العامة لمخاطر تكنولوجيا المعلومات الرئيسية وأساليب التدقيق المبنية على أدوات تكنولوجيا المعلومات، كما يجب على المدققين الداخليين أن يتعلموا على CAATs، كما أن إدارة التدقيق يجب أن تضمن بان مواردها مناسبة وكافية لتحقيق الخطط كما يجب أن تكون الاتصالات دقيقة وواضحة ومحددة وبالوقت المناسب ويتم ذلك من خلال ما يلي [1]:

**1) التوضيع الاستراتيجي :**

من المهم اعتبار التدقيق الداخلي مؤشرا لإعطاء قيمة إضافية للمنظمة وانه احد الأجزاء الرئيسية في المنظمة، ورئيس التدقيق يجب أن يروج التكامل والاستقلالية وعدم التحيز عند كتابة تقريره للجنة التدقيق. كما أن الإستراتيجية يجب أن تكون واضحة لفهم التكنولوجيا وان يكون هناك تكامل مع تكنولوجيا المعلومات من حيث المنهجية

(1 ) Ramammorti , 2004 , p324.

والنشاطات المراد إنجازها. ولتحقيق الإستراتيجية من خلال التدقيق الداخلي فان ذلك يتطلب تعيين أشخاص لديهم مهارات وكفاءات والتركيز على التدريب للوظائف المتعلقة بالتدقيق الداخلي[1].

**2) التعيين :**

قامت تكنولوجيا المعلومات على تغيير المهارات المطلوبة للمدققين، كما أن التغيرات التي فرضتها التكنولوجيا زادت مستوى المعرفة المطلوبة من المدققين. يجب على المنظمات أن تقيم نظام الرقابة الداخلية ومن اجل تحقيق ذلك فان المنظمات تحتاج إلى مدققين داخليين يفهمون نظم الرقابة ونظم المعلومات المتعلقة بها، ويجيدون استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات مثل استخدام الرسومات البيانية والصور والأشكال للإشراف على عمليات المنظمة. ويوجد استثمارات كبيرة في مجال تكنولوجيا المعلومات لذلك يتوجب على.المدققين الداخليين أن يلعبوا دورا حيويا عن طريق توفيرهم بالكفاءة والفاعلية والمهارات اللازمة لاستخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات وان يكون لديهم تدريب مناسب في ذلك المجال[2].

**3) التدريب**

بدأت تكنولوجيا المعلومات تلعب دورا مهما في إيجاد برامج تدريبية جديدة وتقوم على زيادة مهارة وخبرة المدققين الداخليين. تستطيع المنظمة استخدام أساليب مختلفة لإيجاد مفاهيم جديدة للموظفين بالاعتماد على التدريب على أساس الحاسوب واستخدام الرسومات والتدريب على المواقع الالكترونية والانترنت. وباستخدام الانترنت فان

(1) Narayanaswamy , 2001 , p38.
(2) Sodano , 2003 , p11.

المدققين يحصول على المعلومات اللازمة والدخول على المواقع المختلفة والاتصال مع الأطراف داخل الشركة مما يساهم في اختصار الوقت والجهد عن طريق استخدام الكاميرات والسماعات.جميع الأساليب الثلاثة (التدريب على أساس الحاسوب والتدريب على المواقع والتدريب على الانترنت ) يمكن استخدامها لتدريب الموظفين على الإجراءات والأساليب والبرامج الجديدة، وحسنات ذلك تخفيض تكاليف التدريب (السفر والتدريب الخارجي)، وسهولة العبور، وهذه الطرق توسع إطار التعليمات الموارد اللازمة تكون موجودة أصلا كما تساهم على تخفيض الوقت والجهد اللازم للتعلم والتدريب. أما سيئات ذلك فان محددات وجود تلك الأدوات، ومدى توفرها في السوق، ومدى وجود الكفاءات اللازمة للتدريب عوضا عن كلفة تلك الأدوات[1].

تقوم بعض المنظمات على بناء أدوات التدريب داخل الشركة لتضمن الاستمرار في ذلك وهذا يضمن[2]:

- تدريب سريع وكفؤ للمدققين لإنجاز التدقيق التشغيلي.
- امتلاك المعرفة والاحتفاظ بها.

4) **التوصيل** Communicating

أدوات مختلفة من الاتصالات تعمل من التدقيق الداخلي أكثر كفاءة وتشجع المدققين الداخليين بسهولة توزيع المعلومات مثل : البريد الإلكتروني يسمح لهم بسهولة وسرعة توزيع البيانات والاحتفاظ بها، والفيديو يسمح للمدقق الداخلي بإدارة اجتماعاته

(1) Driscol & Reid , 2001 , p22.

(2) Damico & Adamec , 1996 , p 30:.

وجهاً لوجه، والانترنت والشبكات المحلية والعالمية تزيد من اتصال وإنتاجية المدققين الداخليين وبرامج الاتصالات أيضاً تستعمل إمكانية إكمال أعمالهم في العمل أو حتى في البيت، ويساعد على تخفيض وقت السفر.تكنولوجيا المعلومات يجب أن تساعد المدققين الداخليين على تحليل وإكمال التعهدات وبالوقت المناسب، وجود البرامج التي توجد الرسومات والبيانات والصور والصوت والأفلام التوضيحية تساعد المدققين الداخليين أن يكون واضحاً ودقيقاً وإكمال المعلومات.يحتاج المدققين الداخليين أيضاً لتوفير الثقة بالوقت للمنظمات التشريعية والعملاء والموردين كما يمكن عمل التقارير المطلوبة من المدققين الداخليين عن طريق نشرها على المواقع الإلكترونية لأنها تخفض حجم الوقت المستهلك[1].

## الأخلاقيات والسرية والأمن

تتمثل القضايا الأخلاقية في عصر المعلومات بالسرية والدقة المناسبة والعبور، وبالمقابل فإن القضايا الأخلاقية المتعلقة بالتدقيق في بيئة تكنولوجيا المعلومات هي : المعرفة وجودة العمل، والميزة التنافسية، واستمرار سرية المعلومات. كما يجب أن يصمم المدققين الداخليين أثر التعرض لمخاطر تكنولوجيا المعلومات على المنظمة، كما يستطيع المدقق الداخلي أن يلعب دوراً في الحفاظ وتطوير نظام الرقابة الداخلية من خلال استخدام

(1)Ramammorti , 2004 , p331.

أدوات تكنولوجيا المعلومات والعمل على تخفيض مخاطرها على الرقابة الداخلية ويتم ذلك من خلال ما يلي[1]:

**1) السريـــة[2]:**

توفر تكنولوجيا المعلومات للمنظمة قدرات وفرصا كثيرة وتسمح بالاتصال مع العملاء حول العالم، وانتشار التكنولوجيا في حياتنا زادت اهتمام المستهلكين ومخاوفهم حول سرية معلوماتهم أو إمكانية الحصول على معلومات شخصية واستخدامها بشكل غير صحيح. كمايوجد أربع قضايا رئيسية تتعلق بتكنولوجيا المعلومات والسرية وهي :

- معالج الحاسوب يسمح بسهولة نشر المعلومات.
- قواعد البيانات تسمح بسرعة تخزين واسترداد حجم كبير من المعلومات الخاصة بالعملاء.
- شبكات الحاسوب تعمل بسهولة تجميع ونشر المعلومات.
- التوثيق الالكتروني ووسائل التخزين تسمح للمستخدمين باستخدام واستعادة البيانات في أي مكان .

إضافة إلى هذه التطورات الأربعة فإن المستهلكون لديهم أسباب إضافية للقلق على سرية معلوماتهم، تكنولوجيا المعلومات تسمح بتجميع معلومات أكثر حول المستهلكين إما عن طريق الإنترنت أو المواقع الالكترونية.و للمساعدة في ضمان حماية معلومات المستهلكين هناك قوانين متعددة أنجزت في ذلك، وعدم الانسجام مع هذه القوانين تزيد

(1)Mutchler , 2003 , p17.

(2)Cuaresma , 2002 , p497.

خطورة الأحداث القانونية على المنظمة، والمدقق الداخلي يتوجب عليه فهم هذه القوانين وكيف تؤثر على المنظمة وكيفية تخفيض المخاطر من خلال أمن تكنولوجيا المعلومات.أول تلك القوانين وأكثرها شمولاً صدر في الولايات المتحدة سنة 1996 باسم سلامة أمن المعلومات والقانون المحاسبي صمم لحماية سرية وسلامة سجلات العملاء.

**2) الأمـــن:**

بشكل عام الأمن يتضمن التركيز على ثقة النظام بتقييد العبور للمستخدمين المصرح لهم فقط، وجاهزية النظام (أي أن موارد التدقيق جاهزة للاستعمال في المنظمة).إن المواقع الإلكترونية قد يتم اختراقها من المهاجمين أو القراصنة مما يسبب اختراق لأمن المعلومات، وللتكامل مع قوانين السرية وتجاوز عمليات الاختراق فإن المنظمات تنفذ طرق الأمن لأن التخزين المادي وعبور البيانات يجب أن يتم حسب رغبات المستهلكين. ويجب على المنظمة التأكد من أن الأنظمة لا تتأثر بالفيروسات، إضافة إلى أن المنظمة يجب أن تحمي نفسها من إساءة الاستعمال والسرقة والهجوم من المستخدمين المصرح لهم. كما يجب على المنظمة أن تدعم إجراءات الأمن في الشركة[1].

إن التدقيق الداخلي يلعب دوراً أساسياً في ضمان سرية وأمن بيانات المنظمة. لجنة التدقيق ترجع إلى التدقيق الداخلي لضمان الانسجام مع القوانين المطبقة لأن عدم الانسجام يؤدي إلى وجود قضايا بالمحاكم وخسائر مالية وخسارة في السمعة.لذلك فإن التدقيق الداخلي يحتاج إلى إجراء تقييم دوري كمي ونوعي للكفاءة، والتدقيق الداخلي يحتاج لتقييم ما إذا كان أمن وسرية المعلومات يتكامل كلياً مع سياسات المنظمة. كما أن

(1)Ramammorti , 2004 ,p333.

التدقيق الداخلي أيضاً يحتاج إلى تحديد مستوى النمو للمنظمة وتوفر استمرار التشغيل بها[1]

3) **ضوابط منع الوصول:**

وهي طريقة مدروسة لمنع الدخول إلى المواقع الإلكترونية وحماية الحقوق المشروعة للمستهلكين، ولحماية الشركة منها فإنها تحتاج أولاً منع الاقتحام للأنظمة ويجب استخدام معالج الفيروسات بشكل يومي لاكتشاف البرامج السيئة أو المضرة بالحاسوب، كما يجب حماية البرامج والمعدات من الاستخدام الخاطئ الذي يضر بالبرامج المخزنة على الحاسوب[2].

4) **الأمور الأخلاقية (الدخول الأخلاقي):**

على الرغم من زيادة جهود الأمن بالمنظمة فإن عمليات اقتحام البرامج زادت بسبب: جميع مكونات تكنولوجيا المعلومات يمكن اختراق وسائل الأمن بها،وان قوة الأدوات الموجودة تستغل إلى معالجة اختراق أمن المعلومات.للمساعدة في تحديد هذه الاختراقات قبل حدوثها فإن المنظمات تبدأ بتحسين الأخلاق لضمان كفاءة أمن المعلومات. حاليا المنظمات تعين المدربين مما يسمح بالدخول لبيانات ومعلومات الشركة لإنجاز سلسلة نشاطات، وبعد ذلك تقرير الاختراقات وإمكانية معالجتها للإدارة، يستطيع

(1)Shackeford & Tilton , 2003,p25.

(2)Narayanaswamy , 2001 , p38.

التدقيق الداخلي مساعدة المنظمة على زيادة الدخول الأخلاقي للأنظمة وتخفيض المخاطر من أجل حماية المنظمة من الاختراقات غير المشروعة[(1)]

5) **شرعية الحاسوب:**

إضافة إلى استخدام الأسلوب الأخلاقي لتخفيض خروقات الأمن فإن المنظمات أيضاً تستخدم شرعية الحاسوب كسلاح في مستودعاتها، شرعية الحاسوب تضع إطارا لامتلاك العمل مع الوقاية والتحديد واستخراج وتوثيق دليل الحاسوب خصوصاً أن شرعية الحاسوب تتضمن إجراءات تطبق على الحاسوب وتوابعه تهدف لإنتاج الدليل لاستخدامه بالقانون. يستطيع المدققون الداخليون الاستفادة من شرعية الحاسوب لاكتشاف الأحداث غير القانونية وغير الأخلاقية أو ضد الشركة أو التورط بالحاسوب ومن أمثلتها السرقة وإساءة استعمال الموظفين، وإنهاك الحاسوب[(2)].

شرعية الحاسوب تتطلب وضع أدوات تكنولوجيا المعلومات والمعرفة بها للحصول على الدليل من الحواسيب والشبكات والإنترنت. البرامج تساعد المفتشين لإيجاد عمليات نسخ ذاكرة الحاسوب عن طريق البحث عن كلمات السر في أجهزة الحواسيب، وتحديد ما إذا كانت ذاكرة الحاسوب جددت وتم مراجعة وتحليل النظام.يجب أن يتأكد المدققون الداخليون من علم الإدارة بالمخاطر الجديدة وطرق تخفيض تلك المخاطر، وإن غياب كفاءة السرية تزيد من المخاطر الجوهرية في المنظمة[(3)].

---

(1) Narayanaswamy , 2001 , p48.

(2) Ramammorti , 2004 , p337.

(3) Bigler , 2001 , p27.

## نظام التدقيق الداخلي

في هذا الجزء سننظر إلى حكم التدقيق الداخلي في محتوى مساعدات القرار وخصوصاً تفاعل الحاسوب والإنسان وكيف تكنولوجيا المعلومات تدعم اتخاذ القرارات من قبل المدققين الداخليين في جميع مراحل التدقيق (التخطيط والإدارة والتقرير) كما أن مساعدات القرار تدعم قدرات اتخاذ القرارات من قبل المدققين الداخليين [1].

**1) مساعدات القرار:**

يستطيع المدققين الداخليين اتخاذ قرار بعدة طرق هي : بدعم الحاسوب وبمساعدة الحاسوب وبنظام محوسب كامل. إن تكنولوجيا المعلومات زادت التعقيد وحجم المعلومات المجمعة بالشركة، المدققين يجب أن يعملوا بكفاءة وفاعلية لاستيعاب الحجم الكبير للمعلومات والتي من غير الممكن بدون مساعدة العنصر البشري. المدققون يستخدمون مساعدات قرار تكنولوجيا المعلومات لتطوير كفاءتهم لعمل قرارات أفضل عن طريق تخفيض المحددات وتخفيض التحيز.كما أن مساعدات القرار تساعد المستخدمين على تجميع المعلومات وتقييم البدائل وإنجاز القرار. التدقيق يتكون من التخطيط والتنفيذ والتقرير مما يتطلب من المدقق الداخلي إكمال جميع النشاطات الثلاث. لذلك مساعدات القرار تستطيع مساعدة المدققين بإنجاز خطوات عملية التدقيق. يستطيع المدققون الداخليون استخدام مساعدات قرار تكنولوجيا المعلومات لعمل قرار وإنجاز المهام كاملة بالحواسيب والتي تكون مبرمجة بدقة.وعلى الرغم من أن كثير من مساعدات القرار مناسبة،

(1)Lemon & Tatum , 2003 , p283.

إلا أن ذلك يعتمد على هيكل المهام المكلف المدقق بإنجازها. وذلك يساعد المدقق الداخلي على الحصول على المعلومات المناسبة لإنجاز القرارات الموكولة له[1].

**2) معرفة الإدارة**

توجد تكنولوجيا المعلومات القيمة لمعظم المنظمات من الأصول غير الملموسة أكثر من الأصول الملموسة. بينما تكنولوجيا المعلومات تقوم بهذا التغير وبالمقابل فإنها تعرف المنظمة بإدارة معرفتهم من خلال استخدام المعرفة في إدارة النظم. كما أن معرفة الإدارة تتكون من امتلاك المعرفة، وتحويل المعرفة الشخصية إلى معرفة للمجموعة، وربط المعرفة بالناس وقياس مستوى المعرفة اللازمة لإدارة الموارد[2].

لذلك فان تكنولوجيا المعلومات تطور بيئة ومكان الاتصالات حول العالم، كما تغير عمليات المشروع وتقوم على مسح الحدود التقليدية بالمنظمة على المستوى الداخلي فيما بين الوحدات ،وعلى المستوى الخارجي مع الموردين والعملاء.مما ينتج وجود تنسيق بين الأطراف الداخلية للشركة والأطراف الخارجية للشركة وذلك يتم عن طريق وجود أدوات تكنولوجيا المعلومات سواء أكانت كمسبب للعلاقة أو معرفا بها. المدققون الداخليون يجب أن يصمموا ويزيدوا قدراتهم على استخدام الحاسوب والتكنولوجيا من حيث التقييم وتجميع المعلومات لعمل قرار إداري متعلق بالإستراتيجية وإدارة المخاطر والرقابة وبشكل اكبر لزيادة السيطرة في المنظمة.

---

(1) Lemon & Tatum , 2003 , p283.

(2) Chou & Lin , 2002 , p153.

وبنفس الوقت يجب على المدققين الداخليين الاقتناع بان تكنولوجيا المعلومات لوحدها لا تزيد كفاءة الوظائف، كما أن المدقق الداخلي يجب عليه أولا أن يفهم أهداف التدقيق وبعد ذلك يختار التكنولوجيا المناسبة لذلك، كما يجب على المدقق الداخلي أن يقنع إدارة منظمته بمستوى التكنولوجيا الموجود في الشركة وكيفية استخدامها لزيادة كفاءة وفاعلية التدقيق الداخلي. كما تعتبر تكنولوجيا المعلومات عامل أساسي في تحسين السيطرة لان المنظمات زاد اعتمادهم عليها وذلك لتعريف المشروع و التأكد من أن نشاطاته تمت بثبات مثل التجارة الالكترونية والانترنت التي وضعت فرص ومخاطر تواجه الشركة. إن تكنولوجيا المعلومات لا تغير اتجاه العمل فقط وإنما تزيد مخاطر الرقابة وزيادة هذه المخاطر ناتج عن: عدم فدرة الشركة الاستمرار إذا لم يتم تشغيل الأنظمة بشكل مناسب، و استخدام تكنولوجيا المعلومات لعمل الاتصالات مع الأطراف الخارجية. كما يستطيع المدققون الداخليون أن يلعبوا دورا مهما في مساعدة المنظمة في التوسع باستخدام تكنولوجيا المعلومات وذلك لزيادة عملية السيطرة وتقييم المخاطر. كما يستطيع المدققين الداخليين تطوير نظام المعلومات للحصول على المعلومات المالية وتحليل المخاطر ومدى تكامل التقرير المالي.

وأخيرا يستطيع المدقق الداخلي التنسيق مع المدقق الخارجي على ترتيب مراجعة تكنولوجيا المعلومات وتدقيق مستوى التطور المطلوب للتدقيق بشكل عام، كما أن التعاون بين المدقق الداخلي والمدقق الخارجي يهدف إلى تخفيض تكاليف التدقيق بشكل عام والتوسع في كفاءة التدقيق وذلك يتم عن طريق الإشراف والمسؤولية والدقة التي تساهم تكنولوجيا المعلومات في زيادة كفاءتها بشكل كبير.

# الفصل الرابع

## الدراسة الميدانية

# الدراســـة الميدانيــــة

## تمهيـــد

بعد أن تم تناول موضوع الرقابة الداخلية ووسائل مواكبتها لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات من الناحية النظرية في الفصول السابقة، تم عرض ومناقشة نتائج كما يلي:

إن المدققين الداخليين في الشركات المساهمة العامة الأردنية والبالغ عددها 158 شركة مسجلة في بورصة عمان للأوراق المالية موزعة حسب القطاعات وطبيعة السوق الذي ينتمي إليه القطاع ، وقد بلغ حجم العينة 111 شركة باستخدام البيانات التالية : حجم المجتمع 158 شركة ، ومستوى الفا 5٪ ودرجة الثقة 95٪ (معامل الثقة 1.96 قيمة جدولية من التوزيع الطبيعي القياسي ) ونسبة الظاهرة في المجتمع 50٪ لأنها غير معروفة وذلك كما يتضح من الجداول (1) و (2) و (3) التالية:

**جدول رقم (1)**

**مجتمع وعينة الدراسة**

| القطاع | عدد الشركات | عدد المدققين | حجم العينة | الاستبيانات غير المرتجعة | الاستبيانات المرتجعة |
|---|---|---|---|---|---|
| البنوك | 12 | 100 | 62 | 1 | 61 |
| التأمين | 18 | 20 | 12 | 1 | 11 |
| الصناعة | 51 | 33 | 21 | 3 | 18 |
| الخدمات | 30 | 78 | 49 | 4 | 45 |
| الاجمالي | 111 | 231 | 144 | 9 | 135 |

باستقراء الجدول رقم (1) يتضح بان نسبة الاستبانات المستردة بلغت 93٪ ، كما ان قطاع البنوك يمثل اكبر القطاعات عددا للاستبانات الموزعة والمستلمة ،يليه قطاع الخدمات ،يليه قطاع الصناعة ،يليه قطاع التأمين .

**جدول رقم (2)**

**عدد الشركات حسب الأسواق المسجلة في بورصة عمان للأوراق المالية**

| القطاع | البنوك | التأمين | الصناعة | الخدمات | الاجمالي |
|---|---|---|---|---|---|
| السوق الاول | 15 | 10 | 33 | 19 | 77 |
| السوق الثاني | 2 | 15 | 40 | 24 | 81 |
| الاجمالي | 17 | 25 | 73 | 43 | 158 |

باستقراء الجدول رقم (2) يلاحظ أن السوق الثاني يمثل أعلى عدد للشركات، يليه السوق الأول .

**جدول رقم (3)**

**عدد المدققين الداخليين في كل قطاع وفقا لنوع السوق**

| القطاع | السوق الأول | السوق الثاني | مجموع |
|---|---|---|---|
| البنوك | 104 | 8 | 112 |
| التامين | 10 | 10 | 20 |
| الصناعة | 24 | 9 | 33 |
| الخدمات | 45 | 21 | 66 |
| الاجمالي | 183 | 48 | 231 |

باستقراء الجدول السابق يلاحظ أن قطاع البنوك يمثل اكبر عدد في وجود المدققين الداخليين ،يليه قطاع الخدمات، يليه قطاع الصناعة ،يليه قطاع التأمين .

## خصائص عينة الدراسة :

جدول رقم (4)

خصائص عينة الدراسة وفقا لسنوات الخبرة

| القطاع | اقل من 5سنوات | | من 5 إلى اقل من 10سنوات | | من 10سنوات إلى اقل من 15 سنة | | أكثر من 15 سنة | | مجموع | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | تكرار | نسبة | تكرار | نسبة | تكرار | نسبة | تكرار | نسبة | تكرار | نسبة |
| البنوك | 14 | %23 | 18 | %30 | 11 | %17 | 18 | %30 | 61 | %100 |
| التأمين | 5 | %46 | 3 | %27 | 1 | %9 | 2 | %18 | 11 | %100 |
| الصناعة | 6 | %33 | 6 | %33 | 4 | %22 | 2 | %12 | 18 | %100 |
| الخدمات | 14 | %31 | 15 | %33 | 6 | %13 | 10 | %23 | 45 | %100 |

باستقراء الجدول رقم (4) نجد أن قطاع التأمين يحتل المرتبة الأولى في فئة اقل من خمس سنوات يليه قطاع الصناعة يليه قطاع الخدمات يليه قطاع البنوك.أما في فئة الخمس سنوات إلى اقل من العشر سنوات فيشير الجدول إلى أن قطاعي الصناعة والخدمات يمثلان أعلى نسبة يليهما قطاع البنوك يليه قطاع التأمين، وفي فئة العشر السنوات إلى اقل من خمس عشرة سنة فيلاحظ أن قطاع الصناعة يمثل أعلى نسبة أي لأنه يحتل المرتبة الأولى بين القطاعات يليه قطاع البنوك يليه قطاع الخدمات فقطاع التأمين ، أما في فئة الخمس عشرة سنة فأكثر فان قطاع البنوك يحتل المرتبة الأولى يليه قطاع الخدمات فقطاع التأمين فقطاع الصناعة.

**جدول رقم (5)**

**خصائص عينة الدراسة وفقا للتخصص العلمي**

| القطاع | محاسبة | | اقتصاد | | أخرى | | مجموع | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | تكرار | نسبة | تكرار | نسبة | تكرار | نسبة | تكرار | نسبة |
| البنوك | 42 | %69 | 14 | %23 | 5 | %8 | 61 | %100 |
| التأمين | 9 | %82 | 2 | %18 | 0 | 0 | 11 | %100 |
| الصناعة | 12 | %67 | 3 | %18 | 3 | %16 | 18 | %100 |
| الخدمات | 37 | %82 | 5 | %11 | 3 | %7 | 45 | %100 |

باستقراء الجدول رقم (5) نجد ان قطاعي التأمين والخدمات يمثلان أعلى نسبة في وجود تخصص علمي في مجال المحاسبة يليه قطاع البنوك فقطاع الصناعة ، كما يشير الجدول إلى أن قطاع البنوك يمثل أعلى نسبة في تخصص الاقتصاد بين أفراد العينة يليه قطاع التأمين فقطاع الخدمات ، كما يشير إلى أن قطاع الصناعة يمثل أعلى نسبة في وجود تخصصات أخرى بين أفراد عينة الدراسة المكونة من المدققين الداخليين في الشركات المساهمة العامة الأردنية المدرجة في بورصة عمان (بورصة الأوراق المالية) يليه قطاع البنوك يليه قطاع الخدمات فقطاع التأمين .

**جدول رقم (6)**

**خصائص عينة الدراسة وفقا للمؤهل العلمي**

| القطاع | اقل من بكالوريوس | | البكالوريوس | | شهادات عليا | | مجموع | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | تكرار | نسبة | تكرار | نسبة | تكرار | نسبة | تكرار | نسبة |
| البنوك | 7 | %12 | 46 | %75 | 8 | %13 | 61 | %100 |
| التأمين | 1 | %9 | 9 | %82 | 1 | %9 | 11 | %100 |
| الصناعة | 0 | %0 | 15 | %83 | 3 | %17 | 18 | %100 |
| الخدمات | 3 | %7 | 35 | %78 | 7 | %15 | 45 | %100 |

باستقراء الجدول رقم (6) نجد أن المؤهلات العلمية من شهادات اقل من البكالوريوس أن قطاع البنوك يمثل أعلى نسبة في يليه قطاع التأمين يليه قطاع الخدمات فقطاع الصناعة ، كما يلاحظ من شهادات البكالوريوس أن قطاع الصناعة يمثل أعلى نسبة من حملة شهادة البكالوريوس من مدققي الحسابات يليه قطاع التأمين يليه الخدمات فقطاع البنوك ، كما يشير الجدول إلى أن الشهادات العليا موجودة في قطاع الصناعة يليه قطاع الخدمات يليه قطاع البنوك فقطاع التأمين.

**جدول رقم (7)**

**خصائص عينة الدراسة وفقا للدورات التدريبية**

| القطاع | لا يوجد | | دورة واحدة | | دورتين | | ثلاث دورات | | أكثر من ثلاث دورات | | المجموع | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | تكرار | نسبة | تكرار | نسبة | تكرار | نسبة | تكرار | نسبة | تكرار | نسبة | تكرار | نسبة |
| البنوك | 40 | %66 | 6 | %10 | 4 | %6 | 2 | %4 | 9 | %13 | 61 | %100 |
| التأمين | 9 | %83 | 0 | %0 | 1 | %9 | 0 | 0 | 1 | %9 | 11 | %100 |
| الصناعة | 8 | %44 | 5 | %28 | 2 | %11 | 2 | %11 | 1 | %6 | 18 | %100 |
| الخدمات | 32 | %71 | 5 | %11 | 2 | %4 | 1 | %1 | 5 | %12 | 45 | %100 |

باستقراء الجدول رقم (7) نلاحظ أن قطاع التأمين يمثل أعلى نسبة بعدم وجود دورات تدريبية لدى عينة الدراسة يليه قطاع الخدمات يليه قطاع الصناعة فقطاع البنوك، كما يشير الجدول إلى أن قطاع الصناعة يمثل أعلى نسبة في وجود دورة واحدة يليه قطاع الخدمات يليه قطاع البنوك فقطاع التأمين، ويشير الجدول إلى أن قطاع الصناعة أيضا يمثل أعلى نسبة في ثلاث دورات يليه قطاع البنوك يليه قطاع الخدمات فقطاع التأمين، كما

يوضح الجدول أن أعلى نسبة لوجود أكثر من ثلاث دورات لقطاع البنوك يليه قطاع الخدمات يليه قطاع التأمين فقطاع الصناعة .

**ومن الجداول السابقة نستنتج ما يلي :**

1) أن المدققين الداخليين في قطاع البنوك خبرتهم جيدة، كما أن لديهم تخصصا في المحاسبة بما نسبته 69٪ ، كما يحملون مؤهلا جامعيا بنسبة 75٪ ، إلا أنهم بالمقابل لا يحملون دورات متخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات حيث بلغت نسبة من لا يملكون دورات تدريبية 66٪.

2) أن المدققين الداخليين في قطاع التأمين خبرتهم أيضا جيدة ، كما لديهم تخصص في المحاسبة بما نسبته 82٪ ، كما يحملون مؤهلا جامعيا بنسبة 82٪ ، الا انه بالمقابل لا يحملون دورات متخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات حيث بلغت نسبة من لا يملكون دورات تدريبية 82٪.

3) أن المدققين الداخليين في قطاع الصناعة خبرتهم أيضا جيدة ، كما لديهم تخصص في المحاسبة بما نسبته 67٪ ، كما يحملون مؤهلا جامعيا بنسبة 83٪ ، إلا أنهم بالمقابل لا يحملون دورات متخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات حيث بلغت نسبة من لا يملكون دورات تدريبية 44٪.

4) أن المدققين الداخليين في قطاع الخدمات خبرتهم أيضا جيدة ، كما لديهم تخصص في المحاسبة بما نسبته 82٪ ، كما يحملون مؤهلا جامعيا بنسبة 78٪ ، الا انه بالمقابل لا يحملون دورات متخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات حيث بلغت نسبة من لا يملكون دورات تدريبية 71٪.

مما سبق يمكن استنتاج أن عينة البحث مؤهلة علميا وعمليا ولديهم خبرات في مجال العمل في التدقيق الداخلي ، وذلك يعني إمكانية الاعتماد على آراء عينة البحث وتعميم النتائج التي سيتم الحصول عليها

**آراء عينة الدراسة من قطاع البنوك :**

فيما يتعلق بقدرة قطاع البنوك على مواكبة متطلبات البيئة الداخلية لتكنولوجيا المعلومات ، فقد كانت إجابات عينة الدراسة كما يلي :

**جدول رقم(8)**

**آراء عينة الدراسة في متطلبات البيئة الداخلية لتكنولوجيا المعلومات**

| رقم | العبارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 1 | يجب أن تستخدم الشركة أساليب ومنهجية واضحة بشان تكنولوجيا المعلومات عند تصميم نظام الرقابة الداخلية | 4.377 | 1 |
| 2 | يجب أن تقوم الشركة بأخذ آراء الاطراف الخارجية بالاستثمار في تكنولوجيا المعلومات | 4.163 | 3 |
| 3 | يجب أن يوجد في الشركة فريق عمل يتكون من عدة اتجاهات عند اتخاذ قرارات تتعلق بتكنولوجيا المعلومات | 4.229 | 2 |
| 4 | تقوم لجنة التدقيق بوضع مقترحات حول كفاءة أدوات تكنولوجيا المعلومات في الشركة | 3.950 | 8 |
| 5 | يجب أن تقوم الشركة بتقييم مخاطر تكنولوجيا المعلومات بشكل دوري للحفاظ على أمن المعلومات | 4.065 | 4 |
| 6 | يجب أن تتعامل الشركة مع مزودين جيدين لأدوات تكنولوجيا المعلومات مما يحافظ على سلامة وسرية معلوماتها | 4.000 | 6 |
| 7 | يجب أن يلعب مدققي تكنولوجيا المعلومات في الشركة دورا أساسيا في الحفاظ على أمن المعلومات | 3.918 | 9 |

| رقم | العبارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 8 | يجب أن يوجد تحديد واضح للأدوار والمسؤوليات في الشركة عند اتخاذ قرار امتلاك أدوات تكنولوجيا المعلومات | 3.803 | 13 |
| 9 | يجب أن يوجد مشرفين مختصين في تطبيق انظمة تكنولوجيا المعلومات في الشركة | 3.967 | 7 |
| 10 | يجب أن تقوم الشركة بإتباع سياسة التفاوض مع الموردين عند شراء أدوات تكنولوجيا المعلومات | 3.819 | 11 |
| 11 | يتم تقييم اثر تكنولوجيا المعلومات على تحقيق أهداف الشركة | 3.901 | 10 |
| 12 | يجب أن تنسجم تكنولوجيا المعلومات المطبقة مع ثقافة الشركة | 4.032 | 5 |
| 13 | يجب أن تساعد المهارات والمعرفة بأدوات تكنولوجيا المعلومات على كفاءة تقديم الخدمات للعملاء | 3.950 | 8 |
| 14 | يجب أن توجد معايير واضحة توفر استجابة اكبر لقرارات تكنولوجيا المعلومات في الشركة | 3.868 | 12 |
| المتوسط العام | | 4.000 | |

باستقراء الجدول رقم (8) نجد أن المتوسط العام للفرضية هو 4 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع البنوك له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات البيئة الداخلية لتكنولوجيا المعلومات، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات الفرضية أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع البنوك له قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في هذه الفرضية . والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات هذه الفرضية ، فنجد أن قطاع البنوك له قدرة على التعامل مع أساليب ومنهجية واضحة بشان تكنولوجيا المعلومات عند تصميم نظام الرقابة الداخلية لأنها تمثل أعلى متوسط في فقرات الفرضية يليها في القدرة تأتي الفقرة الثالثة

المتمثلة بوجود فريق عمل يتكون من عدة اتجاهات عند اتخاذ قرارات تتعلق بتكنولوجيا المعلومات ، يليها في القدرة الفقرة الثانية المتمثلة في قدرة البنوك في التعامل بأخذ آراء الأطراف الخارجية بالاستثمار في تكنولوجيا المعلومات ، يليها في القدرة الفقرة الخامسة المتعلقة بتقييم مخاطر تكنولوجيا المعلومات بشكل دوري للحفاظ على امن المعلومات ، يليها في القدرة الفقرة الثانية عشرة المتمثلة بانسجام تكنولوجيا المعلومات مع ثقافة الشركة، يليها في القدرة الفقرة السادسة المتمثلة بالتعامل مع مزودين جيدين لأدوات تكنولوجيا المعلومات ، يليها في القدرة الفقرة التاسعة المتمثلة بوجود مشرفين مختصين في تطبيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات .

فيما يتعلق بآراء عينة الدراسة في قطاع البنوك في قدرة نظام الرقابة الداخلية على مواكبة متطلبات تكنولوجيا المكونات في مكونات نظام الرقابة الداخلية. نلاحظ من الاستبانة أن ذلك يتكون من عدة متغيرات وكل متغير منها يوجد له عدة فقرات من الاستبانة ، لذلك سيتم وضع كل متغير بجدول مستقل والتعليق عليه أيضا بشكل مستقل

**جدول رقم (9)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات متغير بيئة الرقابة**

| رقم | العبـــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 15 | عند تكوين بيئة الرقابة في الشركة هل يراعى الاتي: | | |
| 15/1 | - تعيين السلطات والمسؤوليات | 4.229 | 2 |
| 15/2 | - تعيين مجلس الادارة ولجنة التدقيق | 4.278 | 1 |
| 15/3 | - الالتزام بالكفاءة | 4.082 | 3 |
| 15/4 | - المراجعات المتخصصة / الخارجية | 3.885 | 4 |

| رقم | العبـــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 15/5 | - سياسات وممارسات الموارد البشرية | 3.885 | 4 |
| 15/6 | - النزاهة والقيم الاخلاقية | 3.852 | 5 |
| 15/7 | - فلسفة الادارة وأسلوب التشغيل | 3.721 | 7 |
| 15/8 | - الهيكل التنظيمي | 3.770 | 6 |
| 15/9 | - الاجراءات والسياسات العامة | 3.606 | 9 |
| 15/10 | - التقييم الذاتي / فحص تأكيد الجودة | 3.524 | 10 |
| 15/11 | - الاشراف وتقييم أداء الموظفين | 3.639 | 8 |
| متوسط المتغير | | 3.861 | |

باستقراء الجدول رقم ( 9) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو **3.861** وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع البنوك له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في بيئة الرقابة ، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع البنوك له قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير ، فنجد أن قطاع البنوك له قدرة على التعامل مع الفقرة الأولى المتمثلة تعيين مجلس الإدارة ولجنة التدقيق كونها تحمل أعلى متوسط بين فقرات المتغير ،يليها الفقرة الأولى المتمثلة بتعيين السلطات والمسؤوليات ،يليها الفقرة الثالثة المتعلقة الالتزام بالكفاءة ،يليها الفقرة الرابعة والخامسة والمتعلقتان بالمراجعات المتخصصة/ الخارجية و سياسات وممارسات الموارد البشرية .

**جدول رقم(10)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات تقييم المخاطر**

| رقم | العبارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 16 | عند تقدير المخاطر في الشركة هل يراعي تحديد ما يلي: | | |
| 16/1 | - الاهداف الاستراتيجية | 3.901 | 2 |
| 16/2 | - أهداف العمليات | 4.094 | 1 |
| 16/3 | - أهداف العمليات الفرعية | 3.836 | 4 |
| 16/4 | - التخطيط المستمر للأعمال | 3.868 | 3 |
| 16/5 | - إدارة التغيير | 3.731 | 5 |
| 16/6 | - تحديد التهديدات (التعرض للمخاطر) | 3.541 | 6 |
| 16/7 | - انشطة تقدير المخاطر | 3.367 | 8 |
| 16/8 | - التخطيط والموازنات | 3.534 | 7 |
| متوسط المتغير | | 3.737 | |

باستقراء الجدول رقم ( 10) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو **3.737** وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع البنوك له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في تقييم المخاطر ، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع البنوك له قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد أن قطاع البنوك له قدرة على التعامل مع الفقرة الثانية المتمثلة بأهداف العمليات، يليها الفقرة الأولى المتعلقة بالأهداف الإستراتيجية، يليها الفقرة الرابعة المتمثلة بإدارة التغيير، يليها الفقرة الثالثة المتمثلة بوجود التخطيط المستمر للأعمال.

## جدول رقم (11)

## فقرات متغير انشطة الرقابة وآراء عينة الدراسة

| رقم | العبارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 17 | عند تحديد انشطة الرقابة في الشركة هل يراعى وضوح الآتي : | | |
| 17/1 | - السلطة | 3.784 | 3 |
| 17/2 | - الاكتمال | 3.524 | 5 |
| 17/3 | - دقة البيانات | 3.918 | 2 |
| 17/4 | - الوقت المناسب | 4.049 | 1 |
| 17/5 | - الاستمرارية | 3.623 | 4 |
| متوسط المتغير | | **3.780** | |

باستقراء الجدول رقم ( 11) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.780 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع البنوك له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في أنشطة الرقابة، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع البنوك له قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد أن قطاع البنوك له قدرة على التعامل مع الفقرة الرابعة المتمثلة بالوقت المناسب لأنشطة الرقابة ،يليها الفقرة الثالثة المتعلقة بدقة البيانات،يليها الفقرة الأولى المتمثلة بوجود السلطة.

**جدول رقم(12)**

**فقرات متغير الرقابة وآراء عينة الدراسة**

| رقم | العبارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 18 | عند تطبيق الرقابة على تكنولوجيا المعلومات في الشركة هل يراعى التأكد من الاتي | | |
| 18/1 | - مركز البيانات | 4.278 | 1 |
| 18/2 | - انظمة التشغيل | 3.924 | 3 |
| 18/3 | - أمن الوصول | 4.032 | 2 |
| 18/4 | - الحماية ضد مخاطر تكنولوجيا المعلومات | 3.673 | 6 |
| 18/5 | - قواعد النظام | 3.623 | 7 |
| 18/6 | - الاختبار الاوتوماتيكي للملفات | 3.475 | 11 |
| 18/7 | - تطوير مقاييس الاداء | 3.295 | 13 |
| 18/8 | - الوظائف المباشرة أو إدارة النشاط | 3.590 | 10 |
| 18/9 | - التحليل | 3.754 | 4 |
| 18/10 | - التسويات | 3.606 | 8 |
| 18/11 | - الرقابة الوقائية المادية | 3.754 | 5 |
| 18/12 | - الفصل بين الواجبات | 3.590 | 9 |
| 18/13 | - إدارة الطرف الثالث ( عملاء، موردين) | 3.475 | 12 |

باستقراء الجدول رقم (12) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.698وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع البنوك له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغير الرقابة، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع البنوك له قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة

الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد أن قطاع البنوك له قدرة على التعامل مع الفقرة الأولى المتمثلة بمركز البيانات ، يليها الفقرة الثالثة المتمثلة بأمن الوصول ، يليها الفقرة الثانية المتعلقة بأنظمة التشغيل ، يليها الفقرة التاسعة المتعلقة بالتحليل ، يليها الفقرة الحادية عشرة المتمثلة بالرقابة المادية الوقائية ، يليها الفقرة الرابعة المتعلقة بالحماية ضد مخاطر تكنولوجيا المعلومات، يليها الفقرة الخامسة المتمثلة بقواعد النظام.

**جدول رقم(13)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات متغير المعلومات والاتصالات**

| رقم | العبارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 19 | عند تكوين نظام الاتصال والمعلومات في الشركة هل يراعى ما يلي: | | |
| 19/1 | - عمليات التوصيل الإداري | 4.098 | 1 |
| 19/2 | - نشر ونقل المعلومات | 4.032 | 2 |
| 19/3 | - عمليات التوصيل الاستراتيجي | 3.852 | 3 |
| 19/4 | - توصيل الأهداف للمنظمة | 3.721 | 4 |
| 19/5 | - فترات الاجتماعات الرسمية | 3.442 | 5 |
| 19/6 | - المعلومات المتدفقة للداخل عن الأداء | 3.311 | 7 |
| 19/7 | - التدريب | 3.360 | 7 |
| متوسط المتغير | | **3.688** | |

باستقراء الجدول رقم ( 13) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.688 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع البنوك له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغير المعلومات والاتصالات، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع البنوك له قدرة

على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد أن قطاع البنوك له قدرة على التعامل مع الفقرة الأولى المتمثلة بعمليات التوصيل الإداري ، يليها الفقرة الثانية المتعلقة بنشر ونقل المعلومات ،يليها الفقرة الثالثة المتمثلة بعمليات التوصيل الاستراتيجي ،يليها الفقرة الرابعة المتمثلة بتوصيل الأهداف للمنظمة.

**جدول رقم(14)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات متغير تنفيذ المراقبة**

| رقم | العبارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 20 | عند تنفيذ نظام المراقبة في الشركة هل يراعى ما يلي: | | |
| 20/1 | - المراقبة المستمرة | 3.852 | 2 |
| 20/2 | - انشطة التحسين المستمرة | 3.868 | 1 |
| 20/3 | - عجز آليات التقارير | 3.311 | 6 |
| 20/4 | - الفعل ألتصحيحي للمراقبة | 3.606 | 4 |
| 20/5 | - فحص التسويات | 3.655 | 3 |
| 20/6 | - لجنة الافصاح | 3.459 | 5 |
| متوسط المتغير | | **3.594** | |

باستقراء الجدول رقم ( 14) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.594 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع البنوك له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغير تنفيذ المراقبة، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع البنوك له قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين أن هناك تفاوتا

في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد أن قطاع البنوك لـه قـدرة علـى التعامـل مـع الفقرة الثانية المتمثلة بأنظمة التحسين المستمرة يليها الفقرة الأولى المتمثلة بالرقابـة المسـتمرة ،يليها الفقرة الخامسة المتمثلة بفحص التسويات .

وفيما يتعلق بقدرة قطاع البنوك على مواكبة مشاكل تصميم نظام الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات.

**جدول رقم (15)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات مشاكل تصميم نظام الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات**

| رقم | العبـــــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 21 | عند تصميم نظام الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات تراعي الشركة المشاكل التالية : | | |
| 21/1 | – مشكلة أمن وسرية معلومات الشركة | 4.131 | 1 |
| 21/2 | – المشاكل المالية عند تطبيق أو شراء تكنولوجيا المعلومات | 3.623 | 4 |
| 21/3 | – المشاكل الخاصة بالبرامج والمعدات | 3.442 | 10 |
| 21/4 | – مشاكل نقل ومعالجة بيانات | 3.475 | 9 |
| 21/5 | – المعرفة والخبرة اللازمة لانجاز العاملين مهامهم بكفاءة | 3.491 | 7 |
| 21/6 | – مشاكل التخطيط لمشاريع تكنولوجيا المعلومات | 3.491 | 8 |
| 21/7 | – مشاكل رفع كفاءة تقديم الخدمات المتعلقة بالعملاء | 3.606 | 5 |
| 21/8 | – مشكلة وجود موظفين مختصين لهم القدرة على السيطرة على التعامل مع أدوات تكنولوجيا المعلومات | 3.737 | 3 |
| 21/9 | – مشكلة تشغيل وتطبيق انظمة تكنولوجيا المعلومات الجديدة | 3.918 | 2 |
| 21/10 | – مشكلة تقييد الدخول إلى بيانات ومعلومات الشركة لغيرا لمصرح لهم | 3.573 | 6 |
| 21/11 | – مشكلة تحقيق الرقابة المستمرة لعمليات الشركة | 3.032 | 11 |
| | متوسط الفرضية | **3.591** | |

باستقراء الجدول رقم ( 15) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.591 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع البنوك له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغيرات الفرضية الثالثة ، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع البنوك له قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد أن قطاع البنوك له قدرة على التعامل مع الفقرة الأولى المتمثلة مشكلة أمن وسرية معلومات الشركة تمثل إلى متوسط وأكثرها قدرة ، يليها الفقرة الفقرة التاسعة المتمثلة بمشكلة تشغيل وتطبيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات الجديدة،يليها الفقرة الثامنة المتمثلة بمشكلة وجود موظفين مختصين لهم القدرة على السيطرة والتعامل مع أدوات تكنولوجيا المعلومات ،يليها الفقرة الثانية المتمثلة بالمشاكل المالية عند تطبيق أو شراء تكنولوجيا المعلومات ، يليها الفقرة السابعة المتمثلة بمشاكل رفع كفاءة تقديم الخدمات المتعلقة بالعملاء ،يليها الفقرة مشكلة تقييد الدخول إلى بيانات ومعلومات الشركة لغيرا لمصرح لهم.

وفيما يتعلق بقدرة قطاع البنوك على تصميم الضوابط الرقابية الداخلية لمواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات.

**جدول رقم (16)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات تصميم الضوابط الرقابية لمواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات**

| رقم | العبـــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 22 | عند وضع الضوابط العامة في بيئة تكنولوجيا المعلومات هل يراعى وضع الاتي: | | |
| 22/1 | - ضوابط لتنظيم عمل إدارة تشغيل البيانات | 3.686 | 7 |
| 22/2 | - ضوابط للرقابة علي مكونات الأجهزة والبرامج | 3.655 | 8 |

| رقم | العبـــــــــــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 22/3 | - ضوابط لمنع الوصول المباشر للحاسب أو البيانات والملفات | 3.770 | 4 |
| 22/4 | - ضوابط لتطوير وتوثيق النظام الالكتروني | 3.934 | 1 |
| 22/5 | - ضوابط لحماية النظام الالكتروني | 3.655 | 9 |
| 23 | عند وضع الضوابط التطبيقية في بيئة تكنولوجيا المعلومات هل يراعى وضع الاتي: | | |
| 23/1 | - ضوابط للرقابة على المدخلات | 3.918 | 2 |
| 23/2 | - ضوابط للرقابة على معالجة البيانات | 3.616 | 10 |
| 23/3 | - ضوابط للرقابة على المخرجات | 3.590 | 11 |
| 24 | عند وضع ضوابط المستخدم في بيئة تكنولوجيا المعلومات هل يراعى وضع الاتي: | | |
| 24/1 | - ضوابط للفحص الانتقادي للمخرجات | 3.721 | 6 |
| 24/2 | - ضوابط للمشاركة الفعالة في تصميم واختبار النظم الجديدة | 3.901 | 3 |
| 24/3 | - ضوابط لمقارنة وتسوية مجعيما الرقابية المحددة مع المخرجات المستلمةمن إدارة التشغيل الالكتروني | 3.373 | 5 |
| | متوسط الفرضية | 3.652 | |

باستقراء الجدول رقم ( 16) نجد أن المتوسط العام للفرضية هو 3.652 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع البنوك له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغيرات الفرضية الرابعة ، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات الفرضية أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع البنوك له قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات الفرضية . والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات الفرضية ، فنجد أن قطاع البنوك له قدرة على

التعامل مع الفقرة 24/1 المتمثلة بضوابط لتطوير وتوثيق النظام الالكتروني ،يليها في القدرة الفقرة 23/1 المتمثلة بضوابط للرقابة على المدخلات ، يليها الفقرة24/2 المتمثلة بضوابط للمشاركة الفعالة في تصميم واختبار النظم الجديدة ، يليها الفقرة 23/3 المتمثلة بضوابط لمنع الوصول المباشر للحاسب أو البيانات والملفات ، يليها الفقرة 24/1 المتمثلة بضوابط للفحص الانتقادي للمخرجات.

وفيما يتعلق بتطوير دور التدقيق الداخلي في قطاع البنوك لمواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات.

**جدول رقم (17)**

**اراء عينة الدراسة بفقرات دور التدقيق الداخلي لمواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات**

| رقم | العبارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 25 | يجب أن يستطيع المدقيقن الداخليينل ماعتلا عم أدواتا يجولونكت المعلومات | 3.623 | 6 |
| 26 | يجب أن يلعب المدققين الداخليين دورالمهم فيع سوتلا مالمختساب أدوات تكنولوجيا المعلومات في الشركة | 3.655 | 5 |
| 27 | يجب أن يمتلك المدقق الداخلي المعرفة والكفاءة في استخدام يجولونكت المعلومات في الشركة | 3.819 | 2 |
| 28 | يجب أن يقوم المدقق الداخلي بفهم كيفية التعامل مع مخاطر تكنولـيجول المعلومات في الشركة | 3.688 | 4 |
| 29 | يجب أن تقوم الشركة بتعيين مدققين داخليين مدربين ى اعملمختسا أدوات تكنولوجيا المعلومات | 3.737 | 3 |
| 30 | يجب أن يتمتع المدقق الداخليملمختساب بولسلأا يقلاخلاا في الدخول إلى بيانات ومعلومات الشركة | 4.121 | 1 |
| متوسط الفرضية | | 3.77 | |

باستقراء الجدول رقم ( 17) نجد أن المتوسط العام للفرضية هو 3.77 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على قطاع البنوك له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغيرات الفرضية الخامسة ، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات الفرضية أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع البنوك له قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات الفرضية . والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات الفرضية، فنجد أن قطاع البنوك له قدرة على التعامل مع الفقرة الثلاثين المتمثلة بتمتع المدقق الداخلي باستخدام الأسلوب الأخلاقي في الدخول إلى بيانات ومعلومات الشركة على اعتبارها تحمل أعلى متوسط، يليها الفقرة السابعة والعشرون المتمثلة بامتلاك المدقق الداخلي المعرفة والكفاءة في استخدام تكنولوجيا المعلومات في الشركة، يليها الفقرة التاسعة والعشرون المتمثلة بأن تقوم الشركة بتعيين مدققين داخليين مدربين على استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات.

**اراء عينة الدراسة من قطاع التامين**

وفيما يتعلق بمواكبة قطاع التامين لمتطلبات البيئة الداخلية لتكنولوجيا المعلومات، فقد كانت نتائج عينة الدراسة كما يلي :

**جدول رقم(18)**

**اراء عينة الدراسة بفقرات البيئة الداخلية وآراء عينة الدراسة**

| رقم | العبــــــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 1 | يجب أن تستخدم الشركة أساليب ومنهجية واضحةلأنشطة استخدام تكنولوجيا المعلومات عند تصميم نظام الرقابة الداخلية | 4.818 | 1 |
| 2 | يجب أن تقوم الشركة بأخذ آراء الاطراف الخارجية بالاستثمار في تكنولوجيا المعلومات | 4.363 | 4 |
| 3 | يجب أن يوجد في الشركة فريق عمل يتكون من عدة اتجاهات لصنع واتخاذ قرارات تتعلق بتكنولوجيا المعلومات | 4.727 | 3 |

| رقم | العبــــــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 4 | تقوم لجنة التدقيق بوضع مقترحات حول كفاءة أدوات تكنولوجيا المعلومات في الشركة | 3.909 | 10 |
| 5 | يجب أن تقوم الشركة بتقييم مخاطر تكنولوجياتاـــمولعلما لكـــشب دوري للحفاظ على أمن المعلومات | 4.272 | 5 |
| 6 | يجب أن تتعامل الشركة مع مزودين جيدين لأدوات تكنولوجيا المعلومات مما يحافظ على سلامة وسريقامولعم تها | 4.818 | 2 |
| 7 | يجب أن يلعب مدققي تكنولوجيا المعلومات في الشةكرـــ دورليـــساسأ في الحفاظ على أمن المعلومات | 4.090 | 8 |
| 8 | يجب أن يوجد تحديد واضح للأدوار والمسؤوليات في الشركة عند اتخاذ قرار امتلاك أدوات تكنولوجيا المعلومات | 3.454 | 13 |
| 9 | يجب أن يوجد مشرفين مختصين في تطبيق انظمة تكنولوجياتلـــمولعلا في الشركة | 3.636 | 12 |
| 10 | يجب أن تقوم الشركة بإتباع سياسة التفاوض مع الموردين عند شراء أدوات تكنولوجيا المعلومات | 3.363 | 14 |
| 11 | يتم تقييم اثر تكنولوجيا المعلومات على تحقيق أهداف الشركة | 4.000 | 9 |
| 12 | يجب أن تنسجم تكنولوجيا المعلومات المطبقة مع ثقافة الشركة | 4.242 | 6 |
| 13 | يجب أن تساعد المهارات والمعرفة بأدوات تكنولوجيا المعلومات على ةءاـــفك تقديم الخدمات للعملاء | 4.181 | 7 |
| 14 | يجب أن توجد معايير واضحة توفر استحابةيرـــكا تارارـــقلا لـــيحولونكة المعلومات في الشركة | 3.909 | 11 |
| المتوسط العام | | 4.13 | |

باستقراء الجدول رقم (18) نجد أن المتوسط العام للفرضية هو.13 4 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع التأمين له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات البيئة الداخلية لتكنولوجيا المعلومات ، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات الفرضية أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع التأمين له قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في هذه الفرضية . والجدول يبين أن هناك تفاوتا في

قدرة الاستجابة بين فقرات هذه الفرضية ، فنجد أن قطاع التأمين له قدرة على التعامل مع الفقرة الأولى بلانه يستخدم أساليب ومنهجية واضحة بشأن تكنولوجيا المعلومات عند تصميم نظام الرقابة الداخلية ، يليها قدرة الفقرة السادسة المتمثلة بتعامل قطاع التأمين مع مزودين جيدين لأدوات تكنولوجيا المعلومات مما يحافظ على سلامة وسرية معلوماتها ، يليها الفقرة الثالثة المتمثلة بوجود فريق عمل يتكون من عدة اتجاهات عند اتخاذ قرارات تتعلق بتكنولوجيا المعلومات ، ليلها الفقرة الثانية المتمثلة بأخذ آراء الأطراف الخارجية بالاستثمار في تكنولوجيا المعلومات ، يليها الفقرة الخامسة المتمثلة بتقييم مخاطر تكنولوجيا المعلومات بشكل دوري للحفاظ على امن المعلومات ، يليها الفقرة الثانية عشرة المتمثلة بانسجام تكنولوجيا المعلومات المطبقة مع ثقافة الشركة ، يليها الفقرة الثالثة عشرة المتمثلة بأن المهارات والمعرفة بتكنولوجيا المعلومات تساعد على كفاءة تقديم الخدمات للعملاء .

وفيما يتعلق بآراء عينة الدراسة في قطاع التامين في قدرة نظام الرقابة الداخلية على مواكبة متطلبات تكنولوجيا المكونات في مكونات ذلك النظام.

نلاحظ من الاستبانة أن ذلك يتكون من عدة متغيرات وكل متغير منها يوجد له عدة فقرات من الاستبانة ، لذلك سيتم وضع كل متغير بجدول مستقل والتعليق عليه أيضا بشكل مستقل .

**جدول رقم (19)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات متغير بيئة الرقابة وآراء عينة الدراسة**

| رقم | العبـــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 15 | عند تكوين بيئة الرقابة في الشركة هل يراعى الاتي: | | |
| 15/1 | – تعيين السلطات والمسؤوليات | 3.909 | 3 |
| 15/2 | – تعيين مجلس الادارة ولجنة التدقيق | 3.909 | 2 |
| 15/3 | – الالتزام بالكفاءة | 3.545 | 9 |

| رقم | العبـــــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 15/4 | - المراجعات المتخصصة / الخارجية | 3.545 | 8 |
| 15/5 | - سياسات وممارسات الموارد البشرية | 3.181 | 11 |
| 15/6 | - النزاهة والقيم الاخلاقية | 3.181 | 10 |
| 15/7 | - فلسفة الادارة وأسلوب التشغيل | 3.727 | 5 |
| 15/8 | - الهيكل التنظيمي | 3.909 | 1 |
| 15/9 | - الاجراءات والسياسات العامة | 3.727 | 6 |
| 15/10 | - التقييم الذاتي / فحص تأكيد الجودة | 3.545 | 7 |
| 15/11 | - الاشراف وتقييم أداء الموظفين | 3.818 | 4 |
| متوسط المتغير | | 3.636 | |

باستقراء الجدول رقم ( 19) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.636 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع التأمين له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في بيئة الرقابة ، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع التأمين له قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير ، فنجد أن قطاع التأمين له قدرة على التعامل مع الفقرة الرابعة المتمثلة بالمراجعات المتخصصة ، يليها الفقرة السادسة المتمثلة بالنزاهة والقيم الأخلاقية ،يليها الفقرة الأولى المتمثلة بتعيين السلطات والمسؤوليات ، يليها الفقرة الثانية المتعلقة بتعيين مجلس الإدارة ولجنة التدقيق ، يليها الفقرة السابعة المتمثلة بفلسفة الإدارة وأسلوب التشغيل .

**جدول رقم(20)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات تقييم المخاطر وآراء عينة الدراسة**

| رقم | العبـــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 16 | عند تقدير المخاطر في الشركة هل يراعي تحديد ما يلي: | | |
| 16/1 | - الاهداف الاستراتيجية | 3.909 | 3 |
| 16/2 | - أهداف العمليات | 3.727 | 6 |
| 16/3 | - أهداف العمليات الفرعية | 3.636 | 8 |
| 16/4 | - التخطيط المستمر للأعمال | 4.181 | 1 |
| 16/5 | - إدارة التغيير | 3.636 | 7 |
| 16/6 | - تحديد التهديدات (التعرض للمخاطر) | 4.09 | 2 |
| 16/7 | - أنشطة تقدير المخاطر | 3.727 | 5 |
| 16/8 | - التخطيط والموازنات | 3.818 | 4 |
| متوسط المتغير | | **3.84** | |

باستقراء الجدول رقم (20) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.84 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع التأمين له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في تقييم المخاطر، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع التأمين له قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد أن قطاع التأمين له قدرة على التعامل مع الفقرة الرابعة المتمثلة بالتخطيط المستمر للأعمال ،يليها الفقرة السادسة المتمثلة بتحديد

التهديدات (التعرض للمخاطر) ،يليها الفقرة الأولى المتمثلة بالأهداف الإستراتيجية ، يليها الفقرة السابعة المتمثلة بأنشطة تقدير المخاطر.

**جدول رقم (21)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات متغير أنشطة الرقابة وآراء عينة الدراسة**

| رقم | العبـــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 17 | عند تحديد أنشطة الرقابة في الشركة هل يراعى وضوح الآتي : | | |
| 17/1 | - السلطة | 4.363 | 1 |
| 17/2 | - الاكتمال | 4.272 | 5 |
| 17/3 | - دقة البيانات | 4.272 | 4 |
| 17/4 | - الوقت المناسب | 3.727 | 3 |
| 17/5 | - الاستمرارية | 3.272 | 2 |
| متوسط المتغير | | 3.981 | |

باستقراء الجدول رقم (21) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.981 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع التأمين له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في أنشطة الرقابة، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع التأمين له قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير. والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد أن قطاع التأمين له قدرة على التعامل مع الفقرة الأولى المتمثلة بالسلطة، يليها الفقرة الخامسة المتمثلة بالاستمرارية بالرقابة، يليها الفقرة الرابعة المتمثلة بالوقت المناسب للرقابة.

## جدول رقم(22)

### اراء عينة الدراسة بفقرات متغير الرقابة وآراء عينة الدراسة

| رقم | العبـــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 18 | عند تطبيق الرقابة على تكنولوجيا المعلومات في الشركة هل يراعى التأكد من الاتي | | |
| 18/1 | - مركز البيانات | 4.636 | 1 |
| 18/2 | - انظمة التشغيل | 09..3 | 13 |
| 18/3 | - امن الوصول | 4.000 | 5 |
| 18/4 | - الحماية ضد مخاطر تكنولوجيا المعلومات | 3.909 | 6 |
| 18/5 | - قواعد النظام | 3.727 | 7 |
| 18/6 | - الاختبار الاوتوماتيكي للملفات | 3.181 | 12 |
| 18/7 | - تطوير مقاييس الاداء | 3.181 | 11 |
| 18/8 | - الوظائف المباشرة أو إدارة النشاط | 3.545 | 9 |
| 18/9 | - التحليل | 3.727 | 8 |
| 18/10 | - التسويات | 3.363 | 10 |
| 18/11 | - الرقابة الوقائية المادية | 4.000 | 4 |
| 18/12 | - الفصل بين الواجبات | 4.454 | 3 |
| 18/13 | - إدارة الطرف الثالث ( عملاء، موردين) | 4.454 | 2 |
| | متوسط المتغير | 3.195 | |

باستقراء الجدول رقم ( 22) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3195 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع التأمين له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغير الرقابة، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات

فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع التأمين له قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد أن قطاع التامين له قدرة على التعامل مع الفقرة الأولى المتمثلة بمركز البيانات ، يليها الفقرة الثالثة عشرة المتمثلة بإدارة الطرف الثالث ، يليها الفقرة الثانية المتمثلة بأنظمة التشغيل ،يليها الفقرة الحادية عشرة المتمثلة بالفصل بين الواجبات ، يليها الفقرة الثالثة المتمثلة بأمن الوصول ، يليها الفقرة الرابعة المتمثلة بالحماية ضد مخاطر تكنولوجيا المعلومات.

**جدول رقم( 23 )**

**آراء عينة الدراسة بفقرات متغير المعلومات والاتصالات وآراء عينة الدراسة**

| رقم | العبارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 19 | عند تكوين نظام الاتصال والمعلومات في الشركة هل يراعى ما يلي: | | |
| 19/1 | - عمليات التوصيل الاداري | 4.090 | 1 |
| 19/2 | - نشر ونقل المعلومات | 3.454 | 2 |
| 19/3 | - عمليات التوصيل الاستراتيجي | 3.272 | 5 |
| 19/4 | - توصيل الاهداف للمنظمة | 3.454 | 3 |
| 19/5 | - فترات الاجتماعات الرسمية | 3.363 | 4 |
| 19/6 | - المعلومات المتدفقة للداخل عن الاداء | 3.090 | 6 |
| 19/7 | - التدريب | 3.090 | 7 |
| متوسط المتغير | | 3.839 | |

باستقراء الجدول رقم ( 23) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.839 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع التأمين له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغير المعلومات والاتصالات، كما يوضح الجدول أن

جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع التأمين له قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد أن قطاع التأمين له قدرة على التعامل مع الفقرة الأولى المتمثلة بعمليات التوصيل الإداري ،يليها الفقرة الثانية المتمثلة بنشر ونقل المعلومات،يليها الفقرة الرابعة المتمثلة بتوصيل الأهداف للمنظمة ، يليها الفقرة الخامسة المتمثلة بقواعد النظام .

**جدول رقم(24)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات متغير تنفيذ المراقبة وآراء عينة الدراسة**

| رقم | العبـــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 20 | عند تنفيذ نظام المراقبة في الشركة هل يراعى ما يلي: | | |
| 20/1 | - المراقبة المستمرة | 3.363 | 5 |
| 20/2 | - أنشطة التحسين المستمرة | 3.545 | 4 |
| 20/3 | - عجز آليات التقارير | 3.727 | 2 |
| 20/4 | - الفعل ألتصحيحي للمراقبة | 3.909 | 1 |
| 20/5 | - فحص التسويات | 3.272 | 6 |
| 20/6 | - لجنة الافصاح | 3.545 | 3 |
| متوسط المتغير | | 3.56 | |

باستقراء الجدول رقم ( 24) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.560 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع التأمين له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغير تنفيذ المراقبة، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع التأمين له قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد أن قطاع التأمين له قدرة على التعامل

مع الفقرة الرابعة المتمثلة بالفعل التصحيحي للمراقبة ،يليها الفقرة الثالثة المتمثلة بعجز آليات التقارير ،يليها الفقرة السادسة المتمثلة بلجنة الإفصاح.

وفيما يتعلق باستطاعة قطاع التامين مواكبة مشاكل تصميم نظام الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات.

**جدول رقم (25)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات مشاكل تصميم نظام الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات**

| رقم | العبـــــــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 21 | عند تصميم نظام الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات تراعي الشركة المشاكل التالية : | | |
| 21/1 | - مشكلة أمن وسرية معلومات الشركة | 2.454 | 11 |
| 21/2 | - المشاكل المالية عند تطبيق أو شراء تكنولوجيا المعلومات | 3.727 | 2 |
| 21/3 | - المشاكل الخاصة بالبرامج والمعدات | 3.909 | 1 |
| 21/4 | - مشاكل نقل ومعالجة بيانات | 3.545 | 4 |
| 21/5 | - المعرفة والخبرة اللازمة لإنجاز العاملين مهامهم بكفاءة | 3.181 | 8 |
| 21/6 | - مشاكل التخطيط لمشاريع تكنولوجيا المعلومات | 3.363 | 7 |
| 21/7 | - مشاكل رفع كفاءة تقديم الخدمات المتعلقة بالعملاء | 3.454 | 5 |
| 21/8 | - مشكلة وجود موظفين مختصين لهم القدرة على السيطرة والتعامل مع أدوات تكنولوجيا المعلومات | 2.545 | 10 |
| 21/9 | - مشكلة تشغيل وتطبيق انظمة تكنولوجيا المعلومات الجديدة | 3.363 | 6 |
| 21/10 | - مشكلة تقييد الدخول إلى بيانات ومعلومات الشركة لغيرا المصرح لهم | 3.545 | 3 |
| 21/11 | - مشكلة تحقيق الرقابة المستمرة لعمليات الشركة | 2.909 | 9 |
| | متوسط الفرضية | 3.272 | |

باستقراء الجدول رقم ( 25) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.272 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع التأمين له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغيرات الفرضية الثالثة ، كما يوضح الجدول أن جميع

متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 باستثناء الفقرة الأولى والثامنة والحادية عشرة، مما يدل على أن قطاع التأمين له قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الأخرى الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد أن قطاع التأمين له قدرة على التعامل مع الفقرة الثالثة المتمثلة بالتعامل مع المشاكل الخاصة بالبرامج والمعدات يليها الفقرة الثانية المتمثلة بالتعامل مع المشاكل المالية عند تطبيق او شراء تكنولوجيا المعلومات ،يليها الفقرة العاشرة المتمثلة بالتعامل مع مشكلة تقييد الدخول إلى بيانات ومعلومات الشركة لغير المصرح لهم ، يليها الفقرة الرابعة المتمثلة بالتعامل مع مشاكل نقل ومعالجة البيانات، يليها الفقرة السابعة المتمثلة بالتعامل مع مشاكل رفع كفاءة تقديم الخدمات المتعلقة بالعملاء .

وفيما يتعلق باستطاعة قطاع التامين تصميم الضوابط الرقابية الداخلية لمواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات.

**جدول رقم (26)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات الضوابط الرقابية الداخلية لمواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات**

| رقم | العبـــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 22 | عند وضع الضوابط العامة في بيئة تكنولوجيا المعلومات هل يراعى وضع الآتي: | | |
| 22/1 | - ضوابط لتنظيم عمل إدارة تشغيل البيانات | 4.090 | 2 |
| 22/2 | - ضوابط للرقابة علي مكونات الاجهزة والبرامج | 4.000 | 3 |
| 22/3 | - ضوابط لمنع الوصول المباشر للحاسب أو البيانات والملفات | 3.000 | 10 |
| 22/4 | - ضوابط لتطوير وتوثيق النظام الالكتروني | 3.363 | 6 |
| 22/5 | - ضوابط لحماية النظام الالكتروني | 2.909 | 11 |
| 23 | عند وضع الضوابط التطبيقية في بيئة تكنولوجيا المعلومات هل يراعى وضع الاتي: | | |

| رقم | العبـــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 23/1 | - ضوابط للرقابة على المدخلات | 3.727 | 5 |
| 23/2 | - ضوابط للرقابة على معالجة البيانات | 4.090 | 1 |
| 23/3 | - ضوابط للرقابة على المخرجات | 3.818 | 4 |
| 24 | عند وضع ضوابط المستخدم في بيئة تكنولوجيا المعلومات هل يراعى وضع الاتي: | | |
| 24/1 | - ضوابط للفحص الان تقادي للمخرجات | 3.181 | 8 |
| 24/2 | - ضوابط للمشاركة الفعالة في تصميم واختبار النظم الجديدة | 3.181 | 7 |
| 24/3 | - ضوابط لمقارنة وتسويةا لجعيما الرقابية المحددة مع المخرجات المستلمة من إدارة التشغيل الالكتروني | 3.000 | 9 |
| | متوسط الفرضية | 3.487 | |

باستقراء الجدول رقم ( 26) نجد أن المتوسط العام للفرضية هو 3.487 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع التأمين له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغيرات الفرضية الرابعة ، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات الفرضية أعلى من الرقم الفرضي 3 باستثناء الفقرة 5/ 22 فقط ،مما يدل على أن قطاع التأمين له قدرة على الاستجابة لجميع بقية الفقرات الواردة في فقرات الفرضية . والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات الفرضية، فنجد أن قطاع التأمين له قدرة على التعامل مع الفقرة 2/ 23 المتمثلة بضوابط الرقابة على معالجة البيانات ،يليها في القدرة الفقرة 2/ 22 المتمثلة بضوابط الرقابة على مكونات الرقابة والبرامج ، يليها الفقرة 3/ 23 المتمثلة بضوابط لمنع الوصول المباشر للحاسب أو البيانات

والملفات، يليها الفقرة1/ 23 المتمثلة بضوابط للرقابة على المدخلات ، يليها الفقرة 22/4 المتمثلة بضوابط لتطوير وتوثيق النظام الالكتروني.

وفيما يتعلق بدور التدقيق الداخلي في قطاع التامين لمواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات.

**جدول رقم (27)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات دور التدقيق الداخلي في مواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات**

| رقم | العبـــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 25 | يجب أن يستطيع المدققين الداخليين التعامل مع أدوات تكنولوجيا المعلومات | 3.454 | 3 |
| 26 | يجب أن يلعب المدققين الداخليين دورا مهما في عـسوتلا ماختـسابا أدوات تكنولوجيا المعلومات في الشركة | 3.363 | 5 |
| 27 | يجب أن يمتلك المدقق الداخلي المعرفة ةءاـفكلاو فيـسا تخدامـيجولونكت المعلومات في الشركة | 3.636 | 2 |
| 28 | يجب أن يقوم المدقق الداخلي بفهم كيفية التعامل عـم رطاـخامـيجولونكت المعلومات في الشركة | 3.181 | 6 |
| 29 | يجب أن تقوم الشركة بتعيين مدققين داخليين مدربين علىم لـختـسا أدوات تكنولوجيا المعلومات | 3.363 | 4 |
| 30 | يجب أن يتمتع المدقق الداخلي باستخدام الأسلوب الاخلاقي في وخـدـلا ل إلى بيانات ومعلومات الشركة | 3.636 | 1 |
| | متوسط الفرضية | 3.77 | |

باستقراء الجدول رقم ( 27) نجد أن المتوسط العام للفرضية هو 3.77 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع التأمين له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغيرات الفرضية الخامسة ، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات الفرضية أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع التأمين

له قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الـواردة في فقـرات الفرضـية . والجـدول يـبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات الفرضية ، فنجد أن قطاع التأمين له قدرة على التعامل مع الفقرة الثلاثين المتمثلة بتمتع المدقق الداخلي باستخدام الأسلوب الأخلاقي في الدخول إلى بيانات ومعلومات الشركة على اعتبارها تحمل أعلـى متوسـط ، يليهـا الفقـرة السـابعة والعشـرون المتمثلـة بـامتلاك المـدقق الـداخلي المعرفـة والكفـاءة في اسـتخدام تكنولوجيا المعلومات في الشـركة ،يليهـا الخامسـة والعشـرين المتمثلـة باسـتطاعة المـدققين الداخليين التعامل مع أدوات تكنولوجيا المعلومات .

**آراء عينة الدراسة من قطاع الصناعة**

فيما يتعلق بقدرة قطاع الصناعة على مواكبة متطلبات البيئة الداخلية لتكنولوجيـا المعلومات، وكانت إجابات عينة الدراسة كما يلي :

**جدول رقم(28)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات البيئة الداخلية لتكنولوجيا المعلومات**

| رقم | العبـــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 1 | يجب أن تستخدم الشركة أساليب ومنهجية واضحة بشأن لـــيحولونكة المعلومات عند تصميم نظام الرقابة الداخلية | 4.333 | 1 |
| 2 | يجب أن تقوم الشركة بأخذ آراءاـرــطلاا ةـــيجرالخا راـمتــسلاابـ في تكنولوجيا المعلومات | 3.722 | 6 |
| 3 | يجب أن يوجد في الشركة فريق عمل يتكون من عدة اتجاهات عنلذاــتخا قرارات تتعلق بتكنولوجيا المعلومات | 3.944 | 5 |
| 4 | تقوم لجنة التدقيق بوضعتـاــحرتقم لـوـــح ةعاـــفك أدواتاـــيجولونكة المعلومات في الشركة | 3.333 | 12 |
| 5 | يجب أن تقوم الشركة بتقييم مخاطر تكنولوجيا المعلوماتلكـــشبـ دوري للحفاظ على أمن المعلومات | 4.000 | 4 |

| رقم | العبـــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 6 | يجب أن تتعامل الشركة مع مزودين جيدين لأدوات تكنولوجيا المعلومات مما يحافظ على سلامة وسريةاموىلعم لها | 4.055 | 2 |
| 7 | يجب أن يلعب مدققي تكنولوجيا المعلومات في الشركة دورالـيــساساً في الحفاظ على أمن المعلومات | 4.000 | 3 |
| 8 | يجب أن يوجد تحديد واضح للأدوار والمسؤوليات في الشركة عندذاـــتخا قرار امتلاك أدوات تكنولوجيا المعلومات | 3.722 | 8 |
| 9 | يجب أن يوجد مشرفين مختصين في تطبيق انظمة تكنولوجيا المعلومات في الشركة | 3.611 | 10 |
| 10 | يجب أن تقوم الشركة بإتباع سياسة التفاوض معيندروـــلا لمـــنع عارـــش أدوات تكنولوجيا المعلومات | 3.611 | 9 |
| 11 | يتم تقييم اثر تكنولوجيا المعلومات على تحقيق أهداف الشركة | 3.722 | 7 |
| 12 | يجب أن تنسجم تكنولوجيا المعلومات المطبقة مع ثقافة الشركة | 3.000 | 14 |
| 13 | يجب أن تساعد المهارات والمعرفة بأدوات تكنولوجيا المعلومات على كفاءة تقديم الخدمات للعملاء | 3.277 | 13 |
| 14 | يجب أن توجد معايير واضحة توفر استجابة اكبرتارارـــقا لـــيجولونكت المعلومات في الشركة | 3.500 | 11 |
| المتوسط العام | | 3.702 | |

باستقراء الجدول رقم (28) نجد أن المتوسـط العـام للفرضـية هـو 3.702 وهـو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع الصناعة له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات البيئة الداخلية لتكنولوجيا المعلومات ، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات الفرضية أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع الصناعة له قـدرة علـى الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في هذه الفرضـية . والجـدول يـبين أن هنـاك تفاوتـا في

قدرة الاستجابة بين فقرات هذه الفرضية ، فنجد أن قطاع الصناعة له قدرة على التعامل مع أساليب ومنهجية واضحة بشأن تكنولوجيا المعلومات عند تصميم نظام الرقابة الداخلية لأنها تمثل أعلى متوسط في فقرات الفرضية ،يليها في القدرة تأتي الفقرة السادسة المتمثلة بالتعامل مع مزودين جيدين لأدوات تكنولوجيا المعلومات مما يحافظ على سلامة وسرية المعلومات في الشركة ، يليها في القدرة الفقرة السابعة المتمثلة في قدرة قطاع الصناعة بأن يلعب مدققو تكنولوجيا المعلومات في الشركة دورا أساسياً في الحفاظ على امن المعلومات، يليها في القدرة الفقرة الخامسة المتعلقة بتقييم مخاطر تكنولوجيا المعلومات بشكل دوري للحفاظ على امن المعلومات ، يليها في القدرة الفقرة الثالثة المتمثلة بوجود فريق عمل يتكون من عدة اتجاهات عند اتخاذ قرارات تتعلق بتكنولوجيا المعلومات يليها في القدرة الفقرة الثانية المتمثلة بأخذ آراء الأطراف الخارجية بالاستثمار في تكنولوجيا المعلومات .

وفيما يتعلق بقدرة نظام الرقابة الداخلية في قطاع الصناعة على مواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات في مكونات نظام الرقابة الداخلية، نلاحظ من الاستبانة أن الفرضية الثانية تتكون من عدة متغيرات وكل متغير منها يوجد له عدة فقرات من الاستبانة، لذلك سيتم وضع كل متغير بجدول مستقل والتعليق عليه أيضا بشكل مستقل .

## جدول رقم ( 29 )

## آراء عينة الدراسة بفقرات متغير بيئة الرقابة

| رقم | العبـــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 15 | عند تكوين بيئة الرقابة في الشركة هل يراعى الآتي: | | |
| 15/1 | – تعيين السلطات والمسؤوليات | 4.055 | 1 |
| 15/2 | – تعيين مجلس الإدارة ولجنة التدقيق | 3.944 | 3 |
| 15/3 | – الالتزام بالكفاءة | 4.000 | 2 |
| 15/4 | – المراجعات المتخصصة / الخارجية | 3.722 | 5 |
| 15/5 | – سياسات وممارسات الموارد البشرية | 3.055 | 11 |
| 15/6 | – النزاهة والقيم الأخلاقية | 3.277 | 10 |
| 15/7 | – فلسفة الإدارة وأسلوب التشغيل | 3.277 | 9 |
| 15/8 | – الهيكل التنظيمي | 3.833 | 4 |
| 15/9 | – الإجراءات والسياسات العامة | 3.277 | 8 |
| 15/10 | – التقييم الذاتي / فحص تأكيد الجودة | 3.333 | 7 |
| 15/11 | – الإشراف وتقييم أداء الموظفين | 3.611 | 6 |
| متوسط المتغير | | 3.580 | |

باستقراء الجدول رقم (29) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.580 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع الصناعة له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في بيئة الرقابة ، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع الصناعة له قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين أن هناك تفاوتا

في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير ، فنجد أن قطاع الصناعة له قدرة على التعامل مع الفقرة الأولى المتمثلة تعيين مجلس الإدارة ولجنة التدقيق كونها تحمل أعلى متوسط بين فقرات المتغير ،يليها الفقرة الثالثة المتعلقة الالتزام بالكفاءة ،يليها الفقرة الثانية المتمثلة بتعيين مجلس الإدارة ولجنة التدقيق ،يليها الفقرة الثامنة المتمثلة بالهيكل التنظيمي ،يليها الفقرة الرابعة المتعلقة بالمراجعات المتخصصة / الخارجية ،يليها الفقرة الحادية عشرة المتمثلة بالإشراف وتقييم أداء الموظفين .

**جدول رقم( 30)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات تقييم المخاطر**

| رقم | العبـــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 16 | عند تقدير المخاطر في الشركة هل يراعي تحديد ما يلي: | | |
| 16 /1 | – الأهداف الإستراتيجية. | 3.500 | 3 |
| 16 /2 | – أهداف العمليات | 3.944 | 1 |
| 16 /3 | – أهداف العمليات الفرعية | 3.444 | 4 |
| 16 /4 | – التخطيط المستمر للأعمال | 3.055 | 6 |
| 16 /5 | – إدارة التغير | 3.222 | 5 |
| 16 /6 | – تحديد التهديدات (التعرض للمخاطر) | 3.000 | 7 |
| 16 /7 | – أنشطة تقدير المخاطر | 2.777 | 8 |
| 16 /8 | – التخطيط والموازنات | 3.500 | 2 |
| | متوسط المتغير | **3.305** | |

باستقراء الجدول رقم ( 30) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.305 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع الصناعة له قدرة جيدة في الاستجابة

لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في تقييم المخاطر ، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 باستثناء الفقرة السابعة ما يدل على أن قطاع الصناعة له قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير. والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد أن قطاع الصناعة له قدرة على التعامل مع الفقرة الثانية المتمثلة بأهداف العمليات، يليها الفقرة الأولى المتعلقة بالأهداف الإستراتيجية، يليها الفقرة الثامنة المتمثلة بالتخطيط والموازنات، يليها الفقرة الأولى المتمثلة بالأهداف الإستراتيجية ، يليها الفقرة السادسة المتمثلة بإدارة التغيير.

**جدول رقم (31)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات متغير أنشطة الرقابة**

| رقم | العبارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 17 | عند تحديد أنشطة الرقابة في الشركة هل يراعى وضوح الآتي : | | |
| 17/1 | – السلطة | 3.833 | 1 |
| 17/2 | – الاكتمال | 3.444 | 2 |
| 17/3 | – دقة البيانات | 3.388 | 3 |
| 17/4 | – الوقت المناسب | 3.333 | 4 |
| 17/5 | – الاستمرارية | 3.055 | 5 |
| متوسط المتغير | | **3.411** | |

باستقراء الجدول رقم ( 31) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.411 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع الصناعة له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في أنشطة الرقابة، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع الصناعة له قدرة على

الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد أن قطاع الصناعة له قدرة على التعامل مع الفقرة الأولى المتمثلة بوجود السلطة ،يليها الفقرة الثانية المتمثلة بالاكتمال يليها الفقرة الثالثة المتعلقة بدقة البيانات .

**جدول رقم(32)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات متغير الرقابة**

| رقم | العبـــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 18 | عند تطبيق الرقابة على تكنولوجيا المعلومات في الشركة هل يراعى التأكد من الآتي: | | |
| 18/1 | – مركز البيانات | 3.500 | 5 |
| 18/2 | – انظمة التشغيل | 3.666 | 3 |
| 18/3 | – امن الوصول | 3.666 | 2 |
| 18/4 | – الحماية ضد مخاطر تكنولوجيا المعلومات | 3.222 | 7 |
| 18/5 | – قواعد النظام | 3.333 | 6 |
| 18/6 | – الاختبار الاوتوماتيكي للملفات | 2.944 | 10 |
| 18/7 | – تطوير مقاييس الاداء | 2.833 | 12 |
| 18/8 | – الوظائف المباشرة أو إدارة النشاط | 3.388 | 7 |
| 18/9 | – التحليل | 3.222 | 9 |
| 18/10 | – التسويات | 3.555 | 4 |
| 18/11 | – الرقابة الوقائية المادية | 3.666 | 1 |
| 18/12 | – الفصل بين الواجبات | 3.500 | 6 |
| 18/13 | – إدارة الطرف الثالث ( عملاء، موردين) | 2.888 | 11 |
| متوسط المتغير | | **3.337** | |

باستقراء الجدول رقم ( 32) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.337 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع الصناعة له قدرة جيدة في الاستجابة

لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغير الرقابة، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 باستثناء الفقرات السادسة والسابعة والثالثة عشرة مما يدل على أن قطاع الصناعة له قدرة على الاستجابة للبعض الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد أن قطاع الصناعة له قدرة على التعامل مع الفقرة الحادية عشرة المتمثلة بالرقابة المادية الوقائية، يليها الفقرة الثالثة المتمثلة بأمن الوصول، يليها الفقرة الثانية المتعلقة بأنظمة التشغيل ،الفقرة العاشرة المتمثلة بالتسويات ، يليها الفقرة الأولى المتمثلة بمركز البيانات، يليها الفقرة الثانية عشرة المتمثلة بالفصل بين الواجبات.

**جدول رقم(33)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات متغير المعلومات والاتصالات**

| رقم | العبـــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 19 | عند تكوين نظام الاتصال والمعلومات في الشركة هل يراعى ما يلي: | | |
| 19/1 | – عمليات التوصيل الاداري | 3.666 | 3 |
| 19/2 | – نشر ونقل المعلومات | 3.722 | 2 |
| 19/3 | – عمليات التوصيل الاستراتيجي | 3.777 | 1 |
| 19/4 | – توصيل الاهداف للمنظمة | 3.444 | 5 |
| 19/5 | – فترات الاجتماعات الرسمية | 2.777 | 7 |
| 19/6 | – المعلومات المتدفقة للداخل عن الاداء | 3.611 | 4 |
| 19/7 | – التدريب | 3.277 | 6 |
| | متوسط المتغير | 3.467 | |

باستقراء الجدول رقم ( 33) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.467 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع الصناعة له قدرة جيدة في الاستجابة

لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغير المعلومات والاتصالات، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 باستثناء الفقرة الخامسة مما يدل على أن قطاع الصناعة له قدرة على الاستجابة لبقية الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد أن قطاع الصناعة له قدرة على التعامل مع الفقرة الثالثة المتمثلة بعمليات التوصيل الاستراتيجي، يليها الفقرة الثانية المتعلقة بنشر ونقل المعلومات،يليها الفقرة الأولى المتمثلة بعمليات التوصيل الإداري، يليها الفقرة الرابعة المتمثلة بتوصيل الأهداف للمنظمة .

**جدول رقم(34)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات متغير تنفيذ المراقبة**

| رقم | العبـــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 20 | عند تنفيذ نظام المراقبة في الشركة هل يراعى ما يلي: | | |
| 20/1 | – المراقبة المستمرة | 3.833 | 2 |
| 20/2 | – أنشطة التحسين المستمرة | 3.888 | 1 |
| 20/3 | – عجز آليات التقارير | 3.277 | 4 |
| 20/4 | – الفعل التصحيحي للمراقبة | 2.722 | 6 |
| 20/5 | – فحص التسويات | 3.055 | 5 |
| 20/6 | – لجنة الافصاح | 3.333 | 3 |
| | متوسط المتغير | 3.351 | |

باستقراء الجدول رقم ( 34) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.351 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع الصناعة له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغير تنفيذ المراقبة، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 باستثناء الفقرة الرابعة مما يدل على

أن قطاع الصناعة له قدرة على الاستجابة لبقية الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير .
والجدول يبين ان هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد أن قطاع الصناعة له قدرة على التعامل مع الفقرة الثانية المتمثلة بأنظمة التحسين المستمرة يليها الفقرة الأولى المتمثلة بالرقابة المستمرة ،يليها الفقرة السادسة المتمثلة بلجنة الإفصاح .

وفيما يتعلق بقدرة قطاع الصناعة على مواكبة مشاكل تصميم نظام الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات.

**جدول رقم (35)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات مشاكل تصميم نظام الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات**

| رقم | العبـــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 21 | عند تصميم نظام الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات تراعي الشركة المشاكل التالية : | | |
| 21/1 | – مشكلة أمن وسرية معلومات الشركة | 3.944 | 2 |
| 21/2 | – المشاكل المالية عند تطبيق أو شراء تكنولوجيا المعلومات | 3.555 | 4 |
| 21/3 | – المشاكل الخاصة بالبرامج والمعدات | 3.388 | 7 |
| 21/4 | – مشاكل نقل ومعالجة بيانات | 3.444 | 6 |
| 21/5 | – المعرفة والخبرة اللازمة لإنجاز العاملين مهامهم بكفاءة | 3.277 | 9 |
| 21/6 | – مشاكل التخطيط لمشاريع تكنولوجيا المعلومات | 3.500 | 5 |
| 21/7 | – مشاكل رفع كفاءة تقديم الخدمات المتعلقة بالعملاء | 3.833 | 3 |
| 21/8 | – مشكلة وجود موظفين مختصين لهم القدرة على السيطرة والتعامل مع أدوات تكنولوجيا المعلومات | 3.944 | 1 |
| 21/9 | – مشكلة تشغيل وتطبيق انظمة تكنولوجيا المعلومات الجديدة | 3.000 | 11 |
| 21/10 | – مشكلة تقييد الدخول إلى بيانات ومعلومات الشركة لغيرا لمصرح لهم | 3.333 | 8 |
| 21/11 | – مشكلة تحقيق الرقابة المستمرة لعمليات الشركة | 3.111 | 10 |
| متوسط الفرضية | | 3.484 | |

باستقراء الجدول رقم ( 35) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.484 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على ان قطاع الصناعة له قدرة جيدة في الاستجابة

لمتطلبات تكنولوجيا المعلوماتِ في متغيرات الفرضية الثالثة ، كما يوضح الجدول ان جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على ان قطاع الصناعة له قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين ان هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد ان قطاع الصناعة له قدرة على التعامل مع الفقرة الفقرة الثامنة المتمثلة بمشكلة وجود موظفين مختصين لهم القدرة على السيطرة والتعامل مع أدوات تكنولوجيا المعلومات، يليها الفقرة الأولى المتمثلة بمشكلة أمن وسرية معلومات الشركة تمثل إلى متوسط وأكثرها قدرة ، يليها الفقرة السابعة المتمثلة بمشاكل رفع كفاءة تقديم الخدمات المتعلقة بالعملاء، يليها الفقرة الثانية المتمثلة بالمشاكل المالية عند تطبيق أو شراء تكنولوجيا المعلومات.

وفيما يتعلق بقدرة قطاع الصناعة على تصميم الضوابط الرقابية الداخلية لمواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات.

**جدول رقم (36)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات الضوابط الرقابية الداخلية لمواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات**

| رقم | العبـــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 22 | عند وضع الضوابط العامة في بيئة تكنولوجيا المعلومات هل يراعى وضع الآتي: | | |
| 22/1 | – ضوابط لتنظيم عمل إدارة تشغيل البيانات | 3.333 | 11 |
| 22/2 | – ضوابط للرقابة علي مكونات الاجهزة والبرامج | 3.555 | 7 |
| 22/3 | – ضوابط لمنع الوصول المباشر للحاسب أو البيانات والملفات | 4.111 | 1 |
| 22/4 | – ضوابط لتطوير وتوثيق النظام الالكتروني | 4.055 | 2 |
| 22/5 | – ضوابط لحماية النظام الالكتروني | 3.777 | 3 |
| 23 | عند وضع الضوابط التطبيقية في بيئة تكنولوجيا المعلومات هل يراعى وضع الاتي: | | |
| 23/1 | – ضوابط للرقابة على المدخلات | 3.777 | 4 |

| رقم | العبـــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 23 /2 | – ضوابط للرقابة على معالجة البيانات | 3.444 | 9 |
| 23 /3 | – ضوابط للرقابة على المخرجات | 3.555 | 6 |
| 24 | عند وضع ضوابط المستخدم في بيئة تكنولوجيا المعلومات هل يراعى وضع الاتي: | | |
| 24 /1 | – ضوابط للفحص الان تقادي للمخرجات | 3.388 | 10 |
| 24 /2 | – ضوابط للمشاركة الفعالة في تصميم واختبار النظم الجديدة | 3.666 | 5 |
| 24 /3 | – ضوابط لمقارنة وتسوية لمجعيما الرقابية المحددة مع المخرجاتةملتـــسلا نـــه إدارة التشغيل الالكتروني | 3.444 | 8 |
| متوسط الفرضية | | 3.645 | |

باستقراء الجدول رقم ( 36) نجد أن المتوسط العام للفرضية هو 3.645 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يـدل علـى ان قطـاع الصـناعة لـه قـدرة جيـدة في الاسـتجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغيرات الفرضية الرابعة ، كما يوضح الجدول ان جميع متوسطات فقرات الفرضية أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على ان قطاع الصـناعة لـه قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات الفرضية . والجدول يبين ان هنـاك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات الفرضية ، فنجد ان قطـاع الصـناعة لـه قـدرة علـى التعامل مع الفقرة 3/ 22 المتمثلة بضوابط للرقابة على مكونات الاجهزة والبرامج ، يليهـا الفقرة 4/ 22 المتمثلة بضوابط لتطـوير وتوثيـق النظـام الالكترونـي ،يليهـا الفقـرة 5/ 22 المتمثلة بضوابط لحماية النظام الالكتروني ،يليها في القدرة الفقرة 1/ 23 ،المتمثلة بضوابط للرقابة على المدخلات 1/ 24،يليها الفقرة 2/ 24 المتمثلة بضـوابط للمشـاركة الفعالـة في

تصميم واختبار النظم الجديدة ، يليها الفقرة 3/ 23 المتمثلة بضوابط لمنع الوصـول المباشـر للحاسب أو البيانات والملفات .

وفيما يتعلق بوجـود تطـوير لـدور التـدقيق الـداخلي بقطـاع الصـناعة لمواكبـة متطلبات تكنولوجيا المعلومات.

**جدول رقم (37)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات بوجود تطوير لدور التدقيق الداخلي في مواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات**

| رقم | العبـــــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 25 | يجب ان يستطيع المدققين الداخليين التعامل مع أدوات تكنولوجيا المعلومات | 3.111 | 5 |
| 26 | يجب ان يلعب المدققين الداخليين دورا مهما فيعـــسوتلا مالمختـــساب أدوات تكنولوجيا المعلومات في الشركة | 3.500 | 3 |
| 27 | يجب ان يمتلك المدقق الداخلي المعرفةةعاـــفكلاو فيمالمختـــسا اـــيجولونكت المعلومات في الشركة | 3.777 | 2 |
| 28 | يجب ان يقوم المدقق الداخلي بفهم كيفية التعاملعـــم رطاـــخماـــيجولونكت المعلومات في الشركة | 3.777 | 1 |
| 29 | يجب ان تقوم الشركة بتعيين مدققين داخليين مدربين عليمالمختـــسا أدوات تكنولوجيا المعلومات | 3.111 | 6 |
| 30 | يجب ان يتمتع المدقق الداخلي باستخدام الأسلوب الاخلاقي فيوخلـــلا ل إلى بيانات ومعلومات الشركة | 3.277 | 4 |
| متوسط الفرضية | | 3.425 | |

باستقراء الجدول رقم (37) نجد أن المتوسط العام للفرضية هو 3.425 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يـدل علـى أن قطـاع الصـناعة لـه قـدرة جيـدة في الاسـتجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغيرات الفرضـية الخامسـة ، كمـا يوضـح الجـدول أن

جميع متوسطات فقرات الفرضية أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على ان قطاع الصناعة له قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات الفرضية . والجدول يبين ان هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات الفرضية ، فنجد ان قطاع الصناعة له قدرة على التعامل مع الفقرة الثامنة والعشرين المتمثلة بقيام المدقق الداخلي على فهم كيفية التعامل مع مخاطر تكنولوجيا المعلومات في الشركة، يليها الفقرة السابعة والعشرون المتمثلة بامتلاك المدقق الداخلي المعرفة والكفاءة في استخدام تكنولوجيا المعلومات في الشركة،يليها الفقرة الثلاثون المتمثلة بتمتع المدقق الداخلي باستخدام الأسلوب الاخلاقي في الدخول إلى بيانات ومعلومات الشركة.

### قطاع الخدمات

فيما يتعلق بقدرة قطاع الخدمات على مواكبة متطلبات البيئة الداخلية لتكنولوجيا المعلومات.

**جدول رقم(38)**

**وآراء عينة الدراسة بفقرات متطلبات البيئة الداخلية لتكنولوجيا المعلومات**

| رقم | العبـــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 1 | يجب ان تستخدم الشركة أساليب ومنهجية واضحة لنشاط تكنولوجيا المعلومات عند تصميم نظام الرقابة الداخلية | 4.244 | 1 |
| 2 | يجب ان تقوم الشركة بأخذ آراء الاطراف الخارجية بالاستثمار في تكنولوجيا المعلومات | 3.911 | 6 |
| 3 | يجب ان يوجد في الشركة فريق عمل يتكون من عدة اتجاهات لاتخاذ قرارات تتعلق بتكنولوجيا المعلومات | 4.133 | 2 |
| 4 | تقوم لجنة التدقيق بوضع مقترحات حول كفاءة أدوات تكنولوجيا المعلومات في الشركة | 3.555 | 10 |

| رقم | العبـــــــــارة | المتوسط | الترتيب |
| --- | --- | --- | --- |
| 5 | يجب ان تقوم الشركة بتقييم مخاطر تكنولوجيات المعلومات بشكل دوري للحفاظ على أمن المعلومات | 3.933 | 5 |
| 6 | يجب ان تتعامل الشركة مع مزودين جيدين لأدوات تكنولوجيا المعلومات مما يحافظ على سلامة وسرية المعلومات | 4.044 | 3 |
| 7 | يجب ان يلعب مدققي تكنولوجيا المعلومات في الشركة دوراً اساسياً في الحفاظ على أمن المعلومات | 3.933 | 4 |
| 8 | يجب ان يوجد تحديد واضح للأدوار والمسؤوليات في الشركة عند اتخاذ قرار امتلاك أدوات تكنولوجيا المعلومات | 3.733 | 7 |
| 9 | يجب ان يوجد مشرفين مختصين في تطبيق انظمة تكنولوجيا المعلومات في الشركة | 3.666 | 8 |
| 10 | يجب ان تقوم الشركة بإتباع سياسة التفاوض مع الموردين عند شراء أدوات تكنولوجيا المعلومات | 3.600 | 9 |
| 11 | يتم تقييم اثر تكنولوجيا المعلومات على تحقيق أهداف الشركة | 3.177 | 14 |
| 12 | يجب ان تنسجم تكنولوجيا المعلومات المطبقة مع ثقافة الشركة | 3.5333 | 11 |
| 13 | يجب ان تساعد المهارات والمعرفة بأدوات تكنولوجيا المعلومات على كفاءة تقديم الخدمات للعملاء | 3.511 | 12 |
| 14 | يجب ان توجد معايير واضحة توفر استجابة كبيرة لقرارات تكنولوجيا المعلومات في الشركة | 3.355 | 13 |
| | المتوسط العام | 3.737 | |

باستقراء الجدول رقم (38) نجد أن المتوسط العام للفرضية هو 3.737 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على ان قطاع الخدمات له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات البيئة الداخلية لتكنولوجيا المعلومات ، كما يوضح الجدول ان جميع متوسطات فقرات الفرضية أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على ان قطاع الخدمات له قدرة على

الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في هذه الفرضية . والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات هذه الفرضية ، فنجد ان قطاع الخدمات له قدرة على التعامل مع أساليب ومنهجية واضحة بشان تكنولوجيا المعلومات عند تصميم نظام الرقابة الداخلية لأنها تمثل أعلى متوسط في فقرات الفرضية،يليها الفقرة الثالثة المتمثلة بيوجد في الشركة فريق عمل يتكون من عدة اتجاهات عند اتخاذ قرارات تتعلق بتكنولوجيا المعلومات ، يليها في القدرة الفقرة السادسة المتمثلة بالتعامل مع مزودين جيدين لأدوات تكنولوجيا المعلومات ، يليها في القدرة الفقرة الثانية المتمثلة في قدرة الخدمات في التعامل بأخذ آراء الأطراف الخارجية بالاستثمار في تكنولوجيا المعلومات،يليها في القدرة تأتي الفقرة السادسة بوجود فريق عمل يتكون من عدة اتجاهات عند اتخاذ قرارات تتعلق بتكنولوجيا المعلومات.

فيما يتعلق بقدرة قطاع الخدمات على مواكبة نظام الرقابة الداخلية لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في مكونات نظام الرقابة الداخلية.

نلاحظ من الاستبانة أن هذا الجزء تتكون من عدة متغيرات وكل متغير منها يوجد له عدة فقرات من الاستبانة، لذلك سيتم وضع كل متغير بجدول مستقل والتعليق عليه أيضا بشكل مستقل .

## جدول رقم (39)

### آراء عينة الدراسة بفقرات متغير بيئة الرقابة وآراء عينة الدراسة

| رقم | العبـــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 15 | عند تكوين بيئة الرقابة في الشركة هل يراعى الاتي: | | |
| 15/1 | - تعيين السلطات والمسؤوليات | 3.844 | 2 |
| 15/2 | - تعيين مجلس الادارة ولجنة التدقيق | 3.866 | 1 |
| 15/3 | - الالتزام بالكفاءة | 3.444 | 3 |
| 15/4 | - المراجعات المتخصصة / الخارجية | 2.955 | 9 |
| 15/5 | - سياسات وممارسات الموارد البشرية | 3.244 | 7 |
| 15/6 | - النزاهة والقيم الاخلاقية | 3.355 | 5 |
| 15/7 | - فلسفة الادارة وأسلوب التشغيل | 2.888 | 10 |
| 15/8 | - الهيكل التنظيمي | 3.422 | 4 |
| 15/9 | - الاجراءات والسياسات العامة | 3.355 | 6 |
| 15/10 | - التقييم الذاتي / فحص تأكيد الجودة | 2.866 | 11 |
| 15/11 | - الاشراف وتقييم أداء الموظفين | 3.088 | 8 |
| متوسط المتغير | | 3.302 | |

باستقراء الجدول رقم ( 39) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.302 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع الخدمات له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في بيئة الرقابة ، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 باستثناء الفقرات الرابعة والسابعة والعاشرة مما يدل على أن قطاع الخدمات له قدرة على الأستجابة لبقية الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير ، فنجد

إن قطاع الخدمات له قدرة على التعامل مع الفقرة الثانية المتمثلة تعيين مجلس الإدارة ولجنة التدقيق كونها تحمل أعلى متوسط بين فقرات المتغير ،يليها الفقرة الأولى المتمثلة بتعيين السلطات والمسؤوليات ،يليها الفقرة الثالثة المتعلقة الالتزام بالكفاءة ،يليها الفقرة الثامنة المتمثلة بالهيكل التنظيمي، يليها الفقرة التاسعة المتعلقة بالإجراءات والسياسات العامة، يليها الفقرة الخامسة المتمثلة بالمراجعات المتخصصة/ الخارجية .

**جدول رقم(40)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات تقييم المخاطر**

| رقم | العبـــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 16 | عند تقدير المخاطر في الشركة هل يراعي تحديد ما يلي: | | |
| 16/1 | - الاهداف الاستراتيجية | 3.600 | 1 |
| 16/2 | - أهداف العمليات | 3.466 | 3 |
| 16/3 | - أهداف العمليات الفرعية | 3.222 | 4 |
| 16/4 | - التخطيط المستمر للأعمال | 3.133 | 6 |
| 16/5 | - إدارة التغيير | 3.133 | 5 |
| 16/6 | - تحديد التهديدات (التعرض للمخاطر) | 2.977 | 8 |
| 16/7 | - أنشطة تقدير المخاطر | 3.000 | 7 |
| 16/8 | - التخطيط والموازنات | 3.533 | 2 |
| متوسط المتغير | | 3.258 | |

باستقراء الجدول رقم ( 40) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.258 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع الخدمات له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في تقييم المخاطر ، كما يوضح الجدول أن جميع

متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 باستثناء الفقرة السادسة مما يدل على أن قطاع الخدمات له قدرة على الاستجابة لبقية الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير .

والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد أن قطاع الخدمات له قدرة على التعامل مع الفقرة الأولى المتعلقة بالأهداف الإستراتيجية، يليها الفقرة الثامنة المتمثلة بالتخطيط والموازنات،يليها الفقرة الثانية المتمثلة بأهداف العمليات، يليها الفقرة الثالثة المتمثلة بوجود التخطيط المستمر للأعمال.

**جدول رقم (41)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات متغير انشطة الرقابة**

| رقم | العبـــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 17 | عند تحديد أنشطة الرقابة في الشركة هل يراعى وضوح الاتي : | | |
| 17/1 | – السلطة | 3.977 | 1 |
| 17/2 | – الاكتمال | 3.577 | 2 |
| 17/3 | – دقة البيانات | 3.511 | 3 |
| 17/4 | – الوقت المناسب | 3.111 | 4 |
| 17/5 | – الاستمرارية | 2.955 | 5 |
| | متوسط المتغير | 3.426 | |

باستقراء الجدول رقم ( 41) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.426 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع الخدمات له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في أنشطة الرقابة، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 باستثناء الفقرة الخامسة مما يدل على أن قطاع الخدمات له قدرة على الاستجابة لبقية الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول

يبين ان هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد ان قطاع الخدمات له قدرة على التعامل مع الفقرة الأولى المتمثلة بوجود السلطة،يليها الفقرة الثانية المتمثلة بالاكتمال ،يليها الفقرة الثالثة المتعلقة بدقة البيانات.

جدول رقم(42)

آراء عينة الدراسة بفقرات متغير الرقابة

| رقم | العبـــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 18 | عند تطبيق الرقابة على تكنولوجيا المعلومات في الشركة هل يراعى التأكد من الآتي: | | |
| 18/1 | – مركز البيانات | 3.488 | 3 |
| 18/2 | – انظمة التشغيل | 3.777 | 1 |
| 18/3 | – امن الوصول | 3.555 | 2 |
| 18/4 | – الحماية ضد مخاطر تكنولوجيا المعلومات | 3.355 | 4 |
| 18/5 | – قواعد النظام | 3.155 | 7 |
| 18/6 | – الاختبار الاوتوماتيكي للملفات | 2.888 | 9 |
| 18/7 | – تطوير مقاييس الاداء | 2.9333 | 8 |
| 18/8 | – الوظائف المباشرة أو إدارة النشاط | 2.866 | 11 |
| 18/9 | – التحليل | 2.666 | 12 |
| 18/10 | – التسويات | 3.266 | 5 |
| 18/11 | – الرقابة الوقائية المادية | 3.244 | 6 |
| 18/12 | – الفصل بين الواجبات | 2.622 | 13 |
| 18/13 | – إدارة الطرف الثالث ( عملاء، موردين) | 2.866 | 10 |
| | متوسط المتغير | 3.129 | |

باستقراء الجدول رقم ( 42) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.129 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع الخدمات له قدرة جيدة في الاستجابة

لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغير الرقابة، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 باستثناء الفقرات السادسة والثامنة والتاسعة والثانية عشرة والثالثة عشرة مما يدل على أن قطاع الخدمات له قدرة على الاستجابة لبقية الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد أن قطاع الخدمات له قدرة على التعامل مع الفقرة الثانية المتعلقة بأنظمة التشغيل، يليها الفقرة الثالثة المتمثلة بأمن الوصول، يليها الفقرة الأولى المتمثلة بمركز البيانات، يليها الفقرة الرابعة المتعلقة بالحماية ضد مخاطر تكنولوجيا المعلومات، يليها الفقرة العاشرة المتعلقة بالتحليل التسويات .

**جدول رقم(43)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات متغير المعلومات والاتصالات**

| رقم | العبـــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 19 | عند تكوين نظام الاتصال والمعلومات في الشركة هل يراعى ما يلي: | | |
| 19/1 | - عمليات التوصيل الاداري | 3.422 | 2 |
| 19/2 | - نشر ونقل المعلومات | 3.266 | 3 |
| 19/3 | - عمليات التوصيل الاستراتيجي | 3.489 | 1 |
| 19/4 | - توصيل الاهداف للمنظمة | 3.067 | 4 |
| 19/5 | - فترات الاجتماعات الرسمية | 2.866 | 5 |
| 19/6 | - المعلومات المتدفقة للداخل عن الاداء | 2.822 | 6 |
| 19/7 | - التدريب | 2.755 | 7 |
| | متوسط المتغير | 3.098 | |

باستقراء الجدول رقم ( 43) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.098 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع الخدمات له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغير المعلومات والاتصالات، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 باستثناء الفقرات الخامسة والسادسة والسابعة مما يدل على أن قطاع الخدمات له قدرة على الاستجابة لبقية الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد أن قطاع الخدمات له قدرة على التعامل مع الفقرة الثالثة المتمثلة بعمليات التوصيل الاستراتيجي،يليها الفقرة الأولى المتمثلة بعمليات التوصيل الإداري، يليها الفقرة الثانية المتعلقة بنشر ونقل المعلومات،يليها الفقرة الرابعة المتمثلة بتوصيل الأهداف للمنظمة.

**جدول رقم(44)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات متغير تنفيذ المراقبة**

| رقم | العبـــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 20 | عند تنفيذ نظام المراقبة في الشركة هل يراعى ما يلي: | | |
| 20/1 | – المراقبة المستمرة | 3.577 | 2 |
| 20/2 | – أنشطة التحسين المستمرة | 3.577 | 1 |
| 20/3 | – عجز آليات التقارير | 3.133 | 3 |
| 20/4 | – الفعل ألتصحيحي للمراقبة | 2.844 | 6 |
| 20/5 | – فحص التسويات | 2.888 | 5 |
| 20/6 | – لجنة الافصاح | 2.933 | 4 |
| متوسط المتغير | | 3.158 | |

باستقراء الجدول رقم ( 44) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.158 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع الخدمات له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغير تنفيذ المراقبة، كما يوضح الجدول ان جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 باستثناء الفقرات الرابعة والخامسة والسادسة مما يدل على أن قطاع الخدمات له قدرة على الاستجابة لبقية الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد أن قطاع الخدمات له قدرة على التعامل مع الفقرة الثانية المتمثلة بأنظمة التحسين المستمرة يليها الفقرة الأولى المتمثلة بالرقابة المستمرة ،يليها الفقرة الثالثة المتمثلة بعجز آليات التقارير .

وفيما يتعلق بقدرة قطاع الخدمات على مواكبة مشاكل تصميم نظام الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات.

**جدول رقم (45)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات مشاكل تصميم نظام الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات**

| رقم | العبارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 21 | عند تصميم نظام الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات تراعي الشركة المشاكل التالية : | | |
| 21/1 | - مشكلة أمن وسرية معلومات الشركة | 3.777 | 1 |
| 21/2 | - المشاكل المالية عند تطبيق أو شراء تكنولوجيا المعلومات | 3.600 | 2 |
| 21/3 | - المشاكل الخاصة بالبرامج والمعدات | 3.177 | 6 |
| 21/4 | - مشاكل نقل ومعالجة بيانات | 3.177 | 5 |
| 21/5 | - المعرفة والخبرة اللازمة لإنجاز العاملين مهامهم بكفاءة | 3.022 | 9 |

| رقم | العبارة | المتوسط | الترتيب |
| --- | --- | --- | --- |
| 21/6 | – مشاكل التخطيط لمشاريع تكنولوجيا المعلومات | 2.844 | 10 |
| 21/7 | – مشاكل رفع كفاءة تقديم الخدمات المتعلقة بالعملاء | 2.777 | 11 |
| 21/8 | – مشكلة وجود موظفين مختصين لهم القدرة علىقرطيسلا لماعتاو عم أدوات تكنولوجيا المعلومات | 3.155 | 7 |
| 21/9 | – مشكلة تشغيل وتطبيق انظمة تكنولوجيا المعلومات الجديدة | 3.067 | 8 |
| 21/10 | – مشكلة تقييد الدخول إلى بيانات ومعلومات الشركة لغيرا لمصرح لهم | 3.244 | 4 |
| 21/11 | – مشكلة تحقيق الرقابة المستمرة لعمليات الشركة | 3.266 | 3 |
| | متوسط الفرضية | 3.191 | |

باستقراء الجدول رقم (45) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.191 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع الخدمات له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغيرات الفرضية الثالثة ، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 باستثناء الفقرات السادسة والسابعة مما يدل على أن قطاع الخدمات له قدرة على الاستجابة لبقية الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد إن قطاع الخدمات له قدرة على التعامل مع الفقرة الأولى المتمثلة مشكلة أمن وسرية معلومات الشركة تميل إلى متوسط وأكثرها قدرة،يليها الفقرة الثانية المتمثلة بالمشاكل المالية عند تطبيق أو شراء تكنولوجيا المعلومات، يليها الفقرة الحادية عشرة المتمثلة بالرقابة الوقائية المادية ، يليها الفقرة العاشرة المتمثلة بالتسويات ، يليها الفقرة الرابعة المتمثلة الحماية ضد مخاطر تكنولوجيا المعلومات.

وفيما يتعلق بقدرة قطاع الخدمات على مواكبة تصميم الضوابط الرقابية الداخلية لمواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات.

**جدول رقم (46)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات تصميم الضوابط الرقابية الداخلية لمواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات**

| رقم | العبـــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 22 | عند وضع الضوابط العامة في بيئة تكنولوجيا المعلومات هل يراعى وضع الآتي: | | |
| 22/1 | – ضوابط لتنظيم عمل إدارة تشغيل البيانات | 3.444 | 3 |
| 22/2 | – ضوابط للرقابة علي مكونات الاجهزة والبرامج | 3.466 | 2 |
| 22/3 | – ضوابط لمنع الوصول المباشر للحاسب أو البيانات والملفات | 3.333 | 5 |
| 22/4 | – ضوابط لتطوير وتوثيق النظام الالكتروني | 3.111 | 10 |
| 22/5 | – ضوابط لحماية النظام الالكتروني | 2.977 | 11 |
| 23 | عند وضع الضوابط التطبيقية في بيئة تكنولوجيا المعلومات هل يراعى وضع الاتي: | | |
| 23/1 | – ضوابط للرقابة على المدخلات | 3.288 | 6 |
| 23/2 | – ضوابط للرقابة على معالجة البيانات | 3.422 | 4 |
| 23/3 | – ضوابط للرقابة على المخرجات | 3.511 | 1 |
| 24 | عند وضع ضوابط المستخدم في بيئة تكنولوجيا المعلومات هل يراعى وضع الاتي: | | |
| 24/1 | – ضوابط للفحص الان تقادي للمخرجات | 3.244 | 8 |
| 24/2 | – ضوابط للمشاركة الفعالة في تصميم واختبار النظم الجديدة | 3.200 | 9 |
| 24/3 | – ضوابط لمقارنة وتسوية لمجهيما الرقابية المحددة معجتاـــرخلا ةملتـــسلا نــمـ إدارة التشغيل الالكتروني | 3.266 | 7 |
| | متوسط الفرضية | 3.191 | |

باستقراء الجدول رقم ( 46) نجد أن المتوسط العام للفرضية هو 3.191 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع الخدمات له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغيرات الفرضية الرابعة ، كما يوضح الجدول إن جميع متوسطات فقرات الفرضية أعلى من الرقم الفرضي 3 باستثناء الفقرة 5/ 22 مما يدل على إن قطاع الخدمات له قدرة على الاستجابة لبقية الفقرات الواردة في فقرات الفرضية .

والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات الفرضية، فنجد أن قطاع الخدمات له قدرة على التعامل مع لفقرة 3/ 23 المتمثلة بضوابط لمنع الوصول المباشر للحاسب أو البيانات والملفات ،يليها الفقرة 2/ 22 المتمثلة بضوابط لمنع الوصول معالجة البيانات ،يليها في القدرة الفقرة 1/ 23 المتمثلة بضوابط للرقابة على المدخلات .

وفيما يتعلق بدور التدقيق الداخلي في قطاع الخدمات لمواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات

**جدول رقم (47)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات دور التدقيق الداخلي في بيئة تكنولوجيا المعلومات**

| رقم | العبــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 25 | يجب ان يستطيع المدققين الداخليين التعامل مع أدوات تكنولوجيا المعلومات | 3.200 | 2 |
| 26 | يجب ان يلعب المدققين الداخليين دورا مهما في التوسع باستخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات في الشركة | 3.066 | 4 |
| 27 | يجب ان يمتلك المدقق الداخلي المعرفة والكفاءة في استخدام تكنولوجيا المعلومات في الشركة | 3.022 | 5 |
| 28 | يجب ان يقوم المدقق الداخلي بفهم كيفية التعامل مع مخاطر تكنولوجيا المعلومات في الشركة | 2.888 | 6 |
| 29 | يجب ان تقوم الشركة بتعيين مدققين داخليين مدربين على استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات | 3.1556 | 3 |
| 30 | يجب ان يتمتع المدقق الداخلي باستخدام الأسلوب الاخلاقي في الدخول إلى بياناتـتـاـــمولعمو الشركة | 3.333 | 1 |
| متوسط الفرضية | | **3.110** | |

باستقراء الجدول رقم ( 47) نجد أن المتوسط العام للفرضية هو 3.11 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن قطاع الخدمات له قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغيرات الفرضية الخامسة ، كما يوضح الجدول أن جميع متوسطات فقرات الفرضية أعلى من الرقم الفرضي 3 باستثناء الفقرة 28 مما يدل على ان قطاع الخدمات له قدرة على الاستجابة لبقية الفقرات الواردة في فقرات الفرضية. والجدول يبين ان هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات الفرضية ، فنجد ان قطاع الخدمات له قدرة على التعامل مع الفقرة الثلاثين المتمثلة بتمتع المدقق الداخلي باستخدام الأسلوب الاخلاقي في الدخول إلى بيانات ومعلومات الشركة على اعتبارها تحمل أعلى متوسط ، يليها الفقرة الخامسة والعشرون المتمثلة يستطيع المدققون الداخليون التعامل مع أدوات تكنولوجيا المعلومات ،يليها الفقرة التاسعة والعشرون المتمثلة بان تقوم الشركة بتعيين مدققين داخليين مدربين على استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات.

## تحليل ومناقشة آراء عينة البحث وفقا للقطاعات ككل

وفيما يتعلق بقدرة الشركات المساهمة العامة الاردنية على مواكبة متطلبات البيئة الداخلية لتكنولوجيا المعلومات، يعرض الباحث الجداول التالية:

## جدول رقم(48)

## آراء عينة الدراسة بفقرات متطلبات البيئة الداخلية

| رقم | العبـــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 1 | يجب ان تستخدم الشركة أساليب ومنهجية واضحةلتناسب تكنولوجيا المعلومات عند تصميم نظام الرقابة الداخلية | 4.36 | 1 |
| 2 | يجب ان تقوم الشركة بأخذ آراء الاطراف الخارجية بالاستثمار في تكنولوجيا المعلومات | 4.037 | 4 |
| 3 | يجب ان يوجد في الشركة فريق عمل يتكون من عدة اتجاهات لمساعدة اتخاذ قرارات تتعلق بتكنولوجيا المعلومات | 4.21 | 2 |
| 4 | تقوم لجنة التدقيق بوضع مقترحات حول كفاءة أدوات تكنولوجيا المعلومات في الشركة | 3.732 | 10 |
| 5 | يجب ان تقوم الشركة بتقييم مخاطر تكنولوجيا المعلومات بشكل دوري للحفاظ على أمن المعلومات | 4.023 | 5 |
| 6 | يجب ان تتعامل الشركة مع مزودين جيدين لأدوات تكنولوجيا المعلومات مما يحافظ على سلامة وسرية المعلومات | 4.082 | 3 |
| 7 | يجب ان يلعب مدققي تكنولوجيا المعلومات في الشركة الدور الأساسي في الحفاظ على أمن المعلومات | 3.91 | 6 |
| 8 | يجب ان يوجد تحديد واضح للأدوار والمسؤوليات في الشركة عند اتخاذ قرار امتلاك أدوات تكنولوجيا المعلومات | 3.743 | 9 |
| 9 | يجب ان يوجد مشرفين مختصين في تطبيق انظمة تكنولوجيا المعلومات في الشركة | 3.794 | 7 |
| 10 | يجب ان تقوم الشركة بإتباع سياسة التفاوض مع الموردين عند شراء أدوات تكنولوجيا المعلومات | 3.681 | 12 |
| 11 | يتم تقييم اثر تكنولوجيا المعلومات على تحقيق أهداف الشركة | 3.641 | 14 |
| 12 | يجب ان تنسجم تكنولوجيا المعلومات المطبقة مع ثقافة الشركة | 3.783 | 8 |

| رقم | العبـــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 13 | يجب ان تساعد المهارات والمعرفة بأدوات تكنولوجيا المعلومات على قعاسفك تقديم الخدمات للعملاء | 3.710 | 11 |
| 14 | يجب ان توجد معايير واضحة توفر استجابةيرــكا تارارــقلا لمــيجولونكة المعلومات في الشركة | 3.650 | 13 |
| المتوسط العام | | 3.879 | |

باستقراء الجدول رقم (48) نجد أن المتوسط العام للفرضية هو 3.879 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل علـى ان كـل القطاعـات لهـا قـدرة جيـدة في الاسـتجابة لمتطلبات البيئة الداخلية لتكنولوجيا المعلومات ، كما يوضح الجدول ان جميع متوسـطات فقرات الفرضية أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على ان كل القطاعات لها قـدرة علـى الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في هذه الفرضـية . والجـدول يـبين ان هنـاك تفاوتـا في قدرة الاستجابة بين فقرات هذه الفرضية ، فنجد ان كل القطاعات لها قدرة على التعامـل مع أساليب ومنهجية واضحة بشان تكنولوجيا المعلومـات عنـد تصـميم نظـام الرقابـة الداخلية لانها تمثل أعلى متوسط في فقرات الفرضية يليهـا في القـدرة تـاتي الفقـرة الثالثـة بوجود فريق عمل يتكون من عدة اتجاهات عند اتخاذ قرارات تتعلق بتكنولوجيا المعلومات ، يليها في القدرة الفقرة السادسة المتمثلة بالتعامل مع مزودين جيـدين لادوات تكنولوجيـا المعلومات، يليها في القدرة الفقرة الثانيـة المتمثلـة في قـدرة البنـوك في التعامـل باخـذ آراء الاطراف الخارجية بالاستثمار في تكنولوجيا المعلومات ، يليهـا في القـدرة الفقـرة الخامسـة المتعلقة بتقييم مخاطر تكنولوجيا المعلومات بشكل دوري للحفـاظ علـى امـن المعلومـات ، يليها في القدرة الفقرة التاسعة المتمثلة بوجود مشرفين مختصين في تطبيق انظمة تكنولوجيـا المعلومات .

وفيما يتعلق بقدرة الشركات المساهمة العامة على مواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات لمكونات نظام الرقابة الداخلية

نلاحظ من الاستبانة ان الفرضية الثانية تتكون من عدة متغيرات وكل متغير منها يوجد له عدة فقرات من الاستبانة ، لذلك سيتم وضع كل متغير بجدول مستقل والتعليق عليه أيضا بشكل مستقل .

**جدول رقم (49)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات متغير بيئة الرقابة**

| رقم | العبارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 15 | عند تكوين بيئة الرقابة في الشركة هل يراعى الاتي: | | |
| 15/1 | – تعيين السلطات والمسؤوليات | 4.050 | 2 |
| 15/2 | – تعيين مجلس الادارة ولجنة التدقيق | 4.062 | 1 |
| 15/3 | – الالتزام بالكفاءة | 3.811 | 3 |
| 15/4 | – المراجعات المتخصصة / الخارجية | 3.520 | 6 |
| 15/5 | – سياسات وممارسات الموارد البشرية | 3.52 | 7 |
| 15/6 | – النزاهة والقيم الاخلاقية | 3.553 | 5 |
| 15/7 | – فلسفة الادارة وأسلوب التشغيل | 3.381 | 10 |
| 15/8 | – الهيكل التنظيمي | 3.671 | 4 |
| 15/9 | – الاجراءات والسياسات العامة | 3.480 | 8 |
| 15/10 | – التقييم الذاتي / فحص تأكيد الجودة | 3.281 | 11 |
| 15/11 | – الاشراف وتقييم أداء الموظفين | 3.462 | 9 |
| | متوسط المتغير | **3.614** | |

باستقراء الجدول رقم (49) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.614 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على ان كل القطاعات لها قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في بيئة الرقابة ، كما يوضح الجدول ان جميع متوسطات

فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على ان كل القطاعات لها قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين ان هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير ، فنجد ان كل القطاعات لها قدرة على التعامل مع الفقرة الثانية المتمثلة في تعيين مجلس الادارة ولجنة التدقيق كونها تحمل أعلى متوسط بين فقرات المتغير ،يليها الفقرة الأولى المتمثلة بتعيين السلطات والمسؤوليات ،يليها الفقرة الثالثة المتعلقة الالتزام بالكفاءة ،يليها الفقرة الثامنة المتمثلة بالهيكل التنظيمي ، يليها الفقرة السادسة المتمثلة بالنزاهة والقيم الاخلاقية، يليها الفقرة الرابعة المتمثلة بالمراجعات المتخصصة / الخارجية .

**جدول رقم( 50)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات تقييم المخاطر**

| رقم | العبـــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 16 | عند تقدير المخاطر في الشركة هل يراعي تحديد ما يلي: | | |
| 16/1 | – الاهداف الاستراتيجية | 3.741 | 2 |
| 16/2 | – أهداف العمليات | 3.830 | 1 |
| 16/3 | – أهداف العمليات الفرعية | 3.560 | 3 |
| 16/4 | – التخطيط المستمر للأعمال | 3.542 | 5 |
| 16/5 | – إدارة التغيير | 3.453 | 6 |
| 16/6 | – تحديد التهديدات (التعرض للمخاطر) | 3.320 | 7 |
| 16/7 | – أنشطة تقدير المخاطر | 3.171 | 8 |
| 16/8 | – التخطيط والموازنات | 3.540 | 4 |
| متوسط المتغير | | 3.518 | |

باستقراء الجدول رقم ( 50) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.518وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على ان كل القطاعات لها قدرة جيدة في الاستجابة

لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في تقييم المخاطر ، كما يوضح الجدول ان جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على ان كل القطاعات لها قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير. والجدول يبين ان هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد أن كل القطاعات لها قدرة على التعامل مع الفقرة الثانية المتمثلة بأهداف العمليات، يليها الفقرة الأولى المتعلقة بالأهداف الإستراتيجية، يليها الفقرة الثالثة المتمثلة بوجود التخطيط المستمر للأعمال، يليها الفقرة الثامنة المتمثلة بالتخطيط والموازنات.

**جدول رقم (51)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات متغير أنشطة الرقابة**

| رقم | العبـــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 17 | عند تحديد أنشطة الرقابة في الشركة هل يراعى وضوح الاتي : | | |
| 17/1 | – السلطة | 3.900 | 1 |
| 17/2 | – الاكتمال | 3.511 | 4 |
| 17/3 | – دقة البيانات | 3.690 | 2 |
| 17/4 | – الوقت المناسب | 3.652 | 3 |
| 17/5 | – الاستمرارية | 3.481 | 5 |
| متوسط المتغير | | 3.648 | |

باستقراء الجدول رقم (51) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.648 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على ان كل القطاعات لها قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في أنشطة الرقابة، كما يوضح الجدول ان جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على ان كل القطاعات لها قدرة على

الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين ان هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد ان كل القطاعات لها قدرة على التعامل مع الفقرة الأولى المتمثلة بوجود السلطة، يليها الفقرة الثالثة المتعلقة بدقة البيانات،يليها الفقرة الرابعة المتمثلة بالوقت المناسب لأنشطة الرقابة.

**جدول رقم(52)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات متغير الرقابة**

| رقم | العبـــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 18 | عند تطبيق الرقابة على تكنولوجيا المعلومات في الشركة هل يراعى التأكد من الآتي | | |
| 18/1 | – مركز البيانات | 3.940 | 1 |
| 18/2 | – انظمة التشغيل | 3.880 | 2 |
| 18/3 | – امن الوصول | 3.822 | 3 |
| 18/4 | – الحماية ضد مخاطر تكنولوجيا المعلومات | 3.523 | 5 |
| 18/5 | – قواعد النظام | 3.430 | 7 |
| 18/6 | – الاختبار الاوتوماتيكي للملفات | 3.180 | 12 |
| 18/7 | – تطوير مقاييس الاداء | 3.11 | 13 |
| 18/8 | – الوظائف المباشرة أو إدارة النشاط | 3.312 | 8 |
| 18/9 | – التحليل | 3.312 | 9 |
| 18/10 | – التسويات | 3.461 | 6 |
| 18/11 | – الرقابة الوقائية المادية | 3.590 | 4 |
| 18/12 | – الفصل بين الواجبات | 3.240 | 11 |
| 18/13 | – إدارة الطرف الثالث ( عملاء، موردين) | 3.272 | 10 |
| متوسط المتغير | | 3.465 | |

باستقراء الجدول رقم ( 52) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.465 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على ان كل القطاعات لها قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغير الرقابة، كما يوضح الجدول ان جميع متوسطات

فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على ان كل القطاعات لها قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين ان هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد ان كل القطاعات لها قدرة على التعامل مع الفقرة الأولى المتمثلة بمركز البيانات ، يليها الفقرة الثانية المتعلقة بانظمة التشغيل ،يليها الفقرة الثالثة المتمثلة بأمن الوصول، يليها الفقرة الحادية عشرة المتمثلة بالرقابة المادية الوقائية ، يليها الفقرة الرابعة المتعلقة بالحماية ضد مخاطر تكنولوجيا المعلومات، يليها الفقرة الخامسة المتمثلة بقواعد النظام، يليها الفقرة الخامسة المتمثلة بقواعد النظام.

**جدول رقم(53)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات متغير المعلومات والاتصالات**

| رقم | العبـــــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 19 | عند تكوين نظام الاتصال والمعلومات في الشركة هل يراعى ما يلي: | | |
| 19/1 | – عمليات التوصيل الاداري | 3.81 | 1 |
| 19/2 | – نشر ونقل المعلومات | 3.68 | 2 |
| 19/3 | – عمليات التوصيل الاستراتيجي | 3.67 | 3 |
| 19/4 | – توصيل الاهداف للمنظمة | 3.44 | 4 |
| 19/5 | – فترات الاجتماعات الرسمية | 3.15 | 6 |
| 19/6 | – المعلومات المتدفقة للداخل عن الاداء | 3.17 | 5 |
| 19/7 | – التدريب | 3.12 | |
| | متوسط المتغير | 3.434 | |

باستقراء الجدول رقم ( 53) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.434 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على ان كل القطاعات لها قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغير المعلومات والاتصالات، كما يوضح الجدول ان

جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على ان كل القطاعات لها قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين ان هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بينَ فقرات المتغير، فنجد ان كل القطاعات لها قدرة على التعامل مع الفقرة الأولى المتمثلة بعمليات التوصيل الاداري ، يليها الفقرة الثانية المتعلقة بنشر ونقل المعلومات ،يليها الفقرة الثالثة المتمثلة بعمليات التوصيل الاستراتيجي، يليها الفقرة الرابعة المتمثلة بتوصيل الاهداف للمنظمة .

**جدول رقم (54)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات متغير تنفيذ المراقبة**

| رقم | العبـــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 20 | عند تنفيذ نظام المراقبة في الشركة هل يراعى ما يلي: | | |
| 20/1 | - المراقبة المستمرة | 3.710 | 2 |
| 20/2 | - انشطة التحسين المستمرة | 3.741 | 1 |
| 20/3 | - عجز آليات التقارير | 3.281 | 4 |
| 20/4 | - الفعل التصحيحي للمراقبة | 3.250 | 6 |
| 20/5 | - فحص التسويات | 3.282 | 3 |
| 20/6 | - لجنة الافصاح | 3.274 | 5 |
| | متوسط المتغير | 3.423 | |

باستقراء الجدول رقم ( 54) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.423 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على أن كل القطاعات لها قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغير تنفيذ المراقبة، كما يوضح الجدول ان جميع متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على ان كل القطاعات لها قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين ان

هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد ان كل القطاعات لها قدرة على التعامل مع الفقرة الثانية المتمثلة بانظمة التحسين المستمرة يليها الفقرة الأولى المتمثلة بالرقابة المستمرة ،يليها الفقرة الخامسة المتمثلة بفحص التسويات .

وفيما يتعلق بقدرة الشركات المساهمة الأردنية على مواكبة مشاكل تصميم نظام الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات.

**جدول رقم (55)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات تصميم نظام الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات**

| رقم | العبـــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 21 | عند تصميم نظام الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات تراعي الشركة المشاكل التالية : | | |
| 21/1 | – مشكلة أمن وسرية معلومات الشركة | 3.990 | 1 |
| 21/2 | – المشاكل المالية عند تطبيق أو شراء تكنولوجيا المعلومات | 3.610 | 2 |
| 21/3 | – المشاكل الخاصة بالبرامج والمعدات | 3.382 | 6 |
| 21/4 | – مشاكل نقل ومعالجة بيانات | 3.371 | 7 |
| 21/5 | – المعرفة والخبرة اللازمة لإنجاز العاملين مهامهم بكفاءة | 3.282 | 9 |
| 21/6 | – مشاكل التخطيط لمشاريع تكنولوجيا المعلومات | 3.263 | 10 |
| 21/7 | – مشاكل رفع كفاءة تقديم الخدمات المتعلقة بالعملاء | 3.340 | 8 |
| 21/8 | – مشكلة وجود موظفين مختصين لهم القدرة على السيطرة والتعامل مع أدوات تكنولوجيا المعلومات | 3.471 | 3 |
| 21/9 | – مشكلة تشغيل وتطبيق انظمة تكنولوجيا المعلومات الجديدة | 3.461 | 4 |
| 21/10 | – مشكلة تقييد الدخول إلى بيانات ومعلومات الشركة لغيرا لمصرح لهم | 3.422 | 5 |
| 21/11 | – مشكلة تحقيق الرقابة المستمرة لعمليات الشركة | 3.113 | 11 |
| | متوسط الفرضية | 3.426 | |

باستقراء الجدول رقم ( 55) نجد أن المتوسط العام للمتغير هو 3.426 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على ان كل القطاعات لها قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغيرات الفرضية الثالثة ، كما يوضح الجدول ان جميع

متوسطات فقرات المتغير أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على ان كل القطاعات لها قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات ذلك المتغير . والجدول يبين ان هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات المتغير، فنجد ان كل القطاعات لها قدرة على التعامل مع الفقرة الأولى المتمثلة مشكلة أمن وسرية معلومات الشركة تمثل إلى متوسط واكثرها قدرة ، يليها الفقرة الثانية المتمثلة بالمشاكل المالية عند تطبيق أو شراء تكنولوجيا المعلومات ، يليها الفقرة الثامنة المتمثلة بمشكلة وجود موظفين مختصين لهم القدرة على السيطرة والتعامل مع أدوات تكنولوجيا المعلومات ، يليها الفقرة الفقرة التاسعة المتمثلة بمشكلة تشغيل وتطبيق انظمة تكنولوجيا المعلومات الجديدة، يليها الفقرة الثالثة المتمثلة بمشاكل البرامج والمعدات .

وفيما يتعلق بقدرة الشركات المساهمة العامة تصميم الضوابط الرقابية الداخلية لمواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات.

**جدول رقم (56)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات الضوابط الرقابية الداخلية لمواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات**

| رقم | العبـــــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 22 | عند وضع الضوابط العامة في بيئة تكنولوجيا المعلومات هل يراعى وضع الاتي: | | |
| 22/1 | – ضوابط لتنظيم عمل إدارة تشغيل البيانات | 3.671 | 2 |
| 22/2 | – ضوابط للرقابة علي مكونات الاجهزة والبرامج | 3.60 | 4 |
| 22/3 | – ضوابط لمنع الوصول المباشر للحاسب أو البيانات والملفات | 3.60 | 5 |
| 22/4 | – ضوابط لتطوير وتوثيق النظام الالكتروني | 3.622 | 3 |
| 22/5 | – ضوابط لحماية النظام الالكتروني | 3.383 | 11 |

| رقم | العبـــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 23 | عند وضع الضوابط التطبيقية في بيئة تكنولوجيا المعلومات هل يراعى وضع الاتي: | | |
| 23/1 | - ضوابط للرقابة على المدخلات | 3.561 | 1 |
| 23/2 | - ضوابط للرقابة على معالجة البيانات | 3.570 | 8 |
| 23/3 | - ضوابط للرقابة على المخرجات | 3.470 | 6 |
| 24 | عند وضع ضوابط المستخدم في بيئة تكنولوجيا المعلومات هل يراعى وضع الاتي: | | |
| 24/1 | - ضوابط للفحص الان تقادي للمخرجات | 3.420 | 10 |
| 24/2 | - ضوابط للمشاركة الفعالة في تصميم واختبار النظم الجديدة | 3.482 | 7 |
| 24/3 | - ضوابط لمقارنة وتسوية مجعيما الرقابية المحددة مع المخرجات المستلمة من إدارة التشغيل الالكتروني | 3.410 | 9 |
| | متوسط الفرضية | 3.524 | |

باستقراء الجدول رقم ( 56) نجد أن المتوسط العام للفرضية هو 3.524 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على ان كل القطاعات لها قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغيرات الفرضية الرابعة ، كما يوضح الجدول ان جميع متوسطات فقرات الفرضية أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على ان كل القطاعات لها قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات الفرضية . والجدول يبين ان هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات الفرضية ، فنجد ان كل القطاعات لها قدرة على التعامل مع الفقرة 1/ 23 المتمثلة بضوابط للرقابة على المدخلات، يليها الفقرة 1/ 22 المتمثلة بضوابط لتنظيم عمل ادارة تشغيل البيانات ، يليها الفقرة 4/ 22 المتمثلة بضوابط لتطوير وتوثيق النظام الالكتروني، يليها الفقرة 2/ 22

المتمثلة بضوابط للرقابة على مكونات الأجهزة والبرامج ، يليها الفقرة 3/ 23 المتمثلة بضوابط لمنع الوصول المباشر للحاسب أو البيانات والملفات .

وفيما يتعلق بوجود تطوير لدور التدقيق الداخلي في الشركات المساهمة العامة الأردنية لمواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات.

**جدول رقم (57)**

**آراء عينة الدراسة بفقرات لدور التدقيق الداخلي في مواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات**

| رقم | العبـــــــــارة | المتوسط | الترتيب |
|---|---|---|---|
| 25 | يجب ان يستطيع المدققين الداخليين التعامل مع أدوات تكنولوجيا المعلومات | 3.400 | 5 |
| 26 | يجب ان يلعب المدققين الداخليين دورا مهما في عـسويتلا مالمختــساب أدوات تكنولوجيا المعلومات في الشركة | 3.410 | 4 |
| 27 | يجب ان يمتلك المدقق الداخلي المعرفة ةعاـــفكلااو فيمالمختـــسا امــجولونكة المعلومات في الشركة | 3.532 | 2 |
| 28 | يجب ان يقوم المدقق الداخلي بفهم كيفية التعامل عـــم رطاـــمخاـــيجولونكة المعلومات في الشركة | 3.393 | 6 |
| 29 | يجب ان تقوم الشركة بتعيين مدققين داخليين مدربين عليمالمختـــسا أدوات تكنولوجيا المعلومات | 3.422 | 3 |
| 30 | يجب ان يتمتع المدقق الداخلي باستخدام الأسلوب الاخلاقي فيوخدـــلا ل إلى بيانات ومعلومات الشركة | 3.700 | 1 |
| متوسط الفرضية | | 3.476 | |

باستقراء الجدول رقم ( 57) نجد أن المتوسط العام للفرضية هو 3.476 وهو أعلى من المتوسط الفرضي 3 مما يدل على ان كل القطاعات لها قدرة جيدة في الاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في متغيرات الفرضية الخامسة ، كما يوضح الجدول ان جميع متوسطات فقرات الفرضية أعلى من الرقم الفرضي 3 مما يدل على ان

كل القطاعات - لها قدرة على الاستجابة لجميع الفقرات الواردة في فقرات الفرضية . والجدول يبين أن هناك تفاوتا في قدرة الاستجابة بين فقرات الفرضية ، فنجد ان كل القطاعات لها قدرة على التعامل مع الفقرة الثلاثون المتمثلة بتمتع المدقق الداخلي باستخدام الأسلوب الأخلاقي في الدخول إلى بيانات ومعلومات الشركة على اعتبارها تحمل أعلى متوسط ، يليها الفقرة السابعة والعشرون المتمثلة بامتلاك المدقق الداخلي المعرفة والكفاءة في استخدام تكنولوجيا المعلومات في الشركة ،يليها الفقرة التاسعة والعشرون المتمثلة بان تقوم الشركة بتعيين مدققين داخليين مدربين على استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات.

## اختبار فرضيات الدراسة

### نتائج اختبار الفرضية الأولى للدراسة

والتي مفادها" لا تواكب الشركات المساهمة العامة متطلبات البيئة الداخلية لتكنولوجيا المعلومات" .

لقد تم استخدام اختبار T للعينة الواحدة One Way T-Test للفرضية الأولى وكانت نتائج الاختبار وفقا للجدول التالي :

**جدول رقم (58)**

**نتائج اختبار الفرضية الأولى**

| T المحسوبة | T الجدولية | دلالة T الاحصائية | نتيجة الفرضية العدمية H0 | الوسط الحسابي |
|---|---|---|---|---|
| 9.028 | 1.977 | 0.000 | رفض | 3.52 |

باستقراء الجدول رقم (58) وحيث أن قاعدة القرار هي تقبل الفرضية العدمية (H0) إذا كانت القيمة المحسوبة اقل من القيمة الجدولية ، وترفض الفرضية العدمية (H0) إذا كانت القيمة المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية. وبالتالي نرفض الفرضية العدمية ونقبل

الفرضية البديلة والتي مفادها تواكب الشركات المساهمة العامة متطلبات البيئة الداخلية لتكنولوجيا المعلومات.

**نتائج اختبار الفرضية الثانية للدراسة**

والتي مفادها " لا تواكب مكونات أنظمة الرقابة الداخلية للشركات المساهمة العامة الأردنية متطلبات تكنولوجيا المعلومات".

لقد تم استخدام اختبار T للعينة الواحدة One Way T-Test للفرضية الثانية وكانت نتائج الاختبار وفقا للجدول التالي :

**جدول رقم (59)**

**نتائج اختبار الفرضية الثانية**

| T المحسوبة | T الجدولية | دلالة T الاحصائية | نتيجة الفرضية العدمية H0 | الوسط الحسابي |
|---|---|---|---|---|
| 9.028 | 1.977 | 0.000 | رفض | 3.52 |

باستقراء الجدول رقم (59) وحيث أن قاعدة القرار هي تقبل الفرضية العدمية (H0) اذا كانت القيمة المحسوبة اقل من القيمة الجدولية ، وترفض الفرضية العدمية (H0) اذا كانت القيمة المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية. وبالتالي نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة التي مفادها تواكب مكونات أنظمة الرقابة الداخلية للشركات المساهمة العامة الأردنية متطلبات تكنولوجيا المعلومات.

**نتائج اختبار الفرضية الثالثة للدراسة**

والتي مفادها " لا تستطيع الشركات المساهمة الأردنية مواكبة مشاكل تصميم نظام الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات".

لقد تم استخدام اختبار T للعينة الواحدة One Way T-Test للفرضية الثالثة وكانت نتائج الاختبار وفقا للجدول التالي :

**جدول رقم (60)**

**نتائج اختبار الفرضية الثانية**

| الوسط الحسابي | نتيجة الفرضية العدمية H0 | دلالة T الاحصائية | T الجدولية | T المحسوبة |
|---|---|---|---|---|
| 3.55 | رفض | 0.000 | 1.977 | 8.542 |

باستقراء الجدول رقم (60) وحيث ان قاعدة القرار هي تقبل الفرضية العدمية (H0) اذا كانت القيمة المحسوبة اقل من القيمة الجدولية ، وترفض الفرضية العدمية (H0) اذا كانت القيمة المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية. وبالتالي نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة والتي مفادها "تستطيع الشركات المساهمة الاردنية مواكبة مشاكل تصميم نظام الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات".

**نتائج اختبار الفرضية الرابعة**

والتي مفادها " لا تستطيع الشركات المساهمة العامة تصميم الضوابط الرقابية الداخلية لمواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات".

لقد تم استخدام اختبار T للعينة الواحدة One Way T-Test للفرضية الرابعة وكانت نتائج الاختبار وفقا للجدول التالي :

**جدول رقم (61)**

**نتائج اختبار الفرضية الرابعة**

| الوسط الحسابي | نتيجة الفرضية العدمية H0 | دلالة T الاحصائية | T الجدولية | T المحسوبة |
|---|---|---|---|---|
| 3.568 | رفض | 0.000 | 1.977 | 8.516 |

باستقراء الجدول رقم (61) وحيث ان قاعدة القرار هي تقبل الفرضية العدمية (H0) اذا كانت القيمة المحسوبة اقل من القيمة الجدولية ، وترفض الفرضية العدمية (H0) اذا كانت القيمة المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية. وبالتالي نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة التي مفادها "تستطيع الشركات المساهمة العامة تصميم الضوابط الرقابية الداخلية لمواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات".

**نتائج اختبار الفرضية الخامسة**

والتي مفادها " لا يوجد تطوير لدور التدقيق الداخلي في الشركات المساهمة العامة الأردنية لمواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات".

لقد تم استخدام اختبار T للعينة الواحدة One Way T-Test للفرضية الخامسة وكانت نتائج الاختبار وفقا للجدول التالي :

**جدول رقم (62)**

**نتائج اختبار الفرضية الخامسة**

| الوسط الحسابي | نتيجة الفرضية العدمية H0 | دلالة T الاحصائية | T الجدولية | T المحسوبة |
|---|---|---|---|---|
| 3.48 | رفض | 0.000 | 1.977 | 5.496 |

باستقراء الجدول رقم (62) وحيث ان قاعدة القرار هي تقبل الفرضية العدمية (H0) اذا كانت القيمة المحسوبة اقل من القيمة الجدولية ، وترفض الفرضية العدمية (H0)

اذا كانت القيمة المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية. وبالتالي نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة والتي مفادها يوجد تطوير لدور التدقيق الداخلي في الشركات المساهمة العامة الأردنية لمواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات.

**مدى وجود فروقات في نتائج اختبار الفرضيات**

تم استخدام اختبار One Way ANOVA(Analysis of Variance) عند مستوى ثقة 95٪ ، وذلك لاختبار مدى وجود فروقات في نتائج اختبار كل فرضية وفقا لنوع القطاع والجدول التالي يوضح نتائج الاختبار :

**الفرضية الأولى:**

**جدول رقم (63)**

**اختبار الفرضية الأولى وفقا لنوع القطاع**

| مصدر التباين | مجموع المربعات | مجموع المربعات | متوسط المربعات | F المحسوبة | مستوى الدلالة | النتيجة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| بين المجموعات | 3.419 | 3 | 1.14 | 2.967 | 0.034 | توجد فروقات |
| في المجموعات | 49.933 | 131 | 0384. | | | |
| المجموع | 53.352 | 134 | | | | |

باستقراء الجدول رقم (63) نلاحظ من الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة اقل من مستوى المعنوية 0.05 ، مما يدل على وجود فروقات في الفرضية الأولى التي مفادها "تواكب الشركات المساهمة العامة متطلبات البيئة الداخلية لتكنولوجيا المعلومات".

**الفرضية الثانية :**

**جدول رقم (64)**

**اختبار الفرضية الثانية وفقا لنوع القطاع**

| مصدر التباين | مجموع المربعات | مجموع المربعات | متوسط المربعات | F المحسوبة | مستوى الدلالة | النتيجة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| بين المجموعات | 7.717 | 3 | 2.572 | 6.43 | 0.000 | توجد فروقات |
| في المجموعات | 52.403 | 131 | | | | |
| المجموع | 60.12 | 134 | | | | |

باستقراء الجدول رقم (64) نلاحظ من الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة اقل من مستوى المعنوية 0.05 ، مما يدل على وجود فروقات في الفرضية الثانية التي مفادها "تواكب مكونات أنظمة الرقابة الداخلية للشركات المساهمة العامة الأردنية متطلبات تكنولوجيا المعلومات"

**الفرضية الثالثة:**

**جدول رقم (65)**

**اختبار الفرضية الثالثة وفقا لنوع القطاع**

| مصدر التباين | مجموع المربعات | مجموع المربعات | متوسط المربعات | F المحسوبة | مستوى الدلالة | النتيجة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| بين المجموعات | 5.07 | 3 | 1.69 | 3.107 | 0.029 | توجد فروقات |
| في المجموعات | 71.265 | 131 | 54. | | | |
| المجموع | 76.335 | 134 | | | | |

باستقراء الجدول رقم (65) نلاحظ من الجدول أعلاه إن قيمة مستوى الدلالة اقل من مستوى المعنوية 0.05 ، مما يدل على وجود فروقات في الفرضية الثالثة التي

مفادها "تستطيع الشركات المساهمة العامة تصميم الضوابط الرقابية الداخلية لمواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات".

**الفرضية الرابعة:**

**جدول رقم (66)**

**اختبار الفرضية الرابعة وفقا لنوع القطاع**

| مصدر التباين | مجموع المربعات | مجموع المربعات | متوسط المربعات | F المحسوبة | مستوى الدلالة | النتيجة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| بين المجموعات | 5.738 | 3 | 1.913 | 3.48 | 0.021 | توجد فروقات |
| في المجموعات | 74.836 | 131 | 0.571 | | | |
| المجموع | 80.574 | 134 | | | | |

باستقراء الجدول رقم (66) نلاحظ من الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة اقل من مستوى المعنوية 0.05 ، مما يدل على وجود فروقات في الفرضية الرابعة التي مفادها" تستطيع الشركات المساهمة العامة تصميم الضوابط الرقابية الداخلية لمواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات".

**الفرضية الخامسة:**

**جدول رقم (67)**

**اختبار الفرضية الخامسة وفقا لنوع القطاع**

| مصدر التباين | مجموع المربعات | مجموع المربعات | متوسط المربعات | F المحسوبة | مستوى الدلالة | النتيجة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| بين المجتاعوم | 11.537 | 3 | 3.846 | 3.98 | 0.009 | توجد فروقات |
| في المجتاعوم | 126.577 | 131 | 0.966 | | | |
| المجعوم | 138.14 | 134 | | | | |

باستقراء الجدول رقم (67) نلاحظ من الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة اقل من مستوى المعنوية 0.05 ، مما يدل على وجود فروقات في الفرضية الخامسة التي مفادها " "يوجد تطوير لدور التدقيق الداخلي في الشركات المساهمة العامة الأردنية لمواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات".

ولاختبار المقارنات البعدية تم استخدام الاختبار Least Significant Differences (LSD) حيث تم تلخيص النتائج حسب كل فرضية كما يلي :

**الفرضية الأولى :**

**جدول رقم (68)**

**نتائج المقارنة البعدية للفرضية الأولى**

| القطاع | البنوك | التأمين | الصناعة | الخدمات | الوسط الحسابي |
|---|---|---|---|---|---|
| البنوك | | | | 0.2654- | 4.0035 |
| التأمين | | | 0.4956- | 0.4619- | 4.202 |
| الصناعة | | 0.4976 | | | 3.702 |
| الخدمات | 0.2654 | 0.4619 | 0.357- | | 3.7381 |

نلاحظ من الجدول رقم (68) وجود فروفات في مدى مواكبة الشركات المساهمة العامة لمتطلبات البيئة الداخلية لتكنولوجيا المعلومات بين كل من قطاع البنوك وقطاع الخدمات ، وتمثل الفروقات لصالح قطاع البنوك ، كما توجد فروقات بين قطاع التأمين وقطاع الخدمات لصالح قطاع الخدمات ،كما توجد فروقات بين قطاع الصناعة وقطاع الخدمات وتميل الفروقات لصالح قطاع الخدمات ، كما تبين أن قطاع الخدمات أكثر مواكبة لمتطلبات البيئة الداخلية لتكنولوجيا المعلومات بين باقي القطاعات.

**الفرضية الثانية**

**جدول رقم (69)**

**نتائج المقارنة البعدية للفرضية الثانية**

| القطاع | البنوك | التأمين | الصناعة | الخدمات | الوسط الحسابي |
|---|---|---|---|---|---|
| البنوك | | | | 0.5243- | 3.7416 |
| التأمين | | | | 0.4918- | 3.7091 |
| الصناعة | | | | | 3.4133 |
| الخدمات | 0.5243 | 0.4918 | | | 3.2173 |

نلاحظ من الجدول رقم (69) انه توجد فروقات بين قطاع البنوك وقطاع الخدمات، وتميل الفروقات لصالح قطاع البنوك ،كما توجد فروقات بين قطاع التأمين وقطاع الخدمات لصالح قطاع التأمين ،كما نلاحظ ان قطاع البنوك هو أكثر القطاعات قدرة على مواكبة مكونات أنظمة الرقابة الداخلية لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات.

**الفرضية الثالثة :**

**جدول رقم (70)**

**نتائج المقارنة البعدية للفرضية الثالثة**

| القطاع | البنوك | التأمين | الصناعة | الخدمات | الوسط الحسابي |
|---|---|---|---|---|---|
| البنوك | | | | 0.4333- | 3.7303 |
| التأمين | | | | | 3.4876 |
| الصناعة | | | | | 3.6465 |
| الخدمات | 0.4333 | | | | 3.2970 |

نلاحظ من الجدول رقم (70) بوجود فروقات بين قطاع البنوك وقطاع الخدمات، فيما يتعلق بمواكبة مشاكل تصميم نظام الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات، كما تميل الفروقات لصالح قطاع البنوك .

**الفرضية الرابعة :**

**جدول رقم (71)**

**نتائج المقارنة البعدية للفرضية الرابعة**

| القطاع | البنوك | التأمين | الصناعة | الخدمات | الوسط الحسابي |
|---|---|---|---|---|---|
| البنوك | | | | 0.4631- | 3.7601 |
| التأمين | | | | | 3.4876 |
| الصناعة | | | | | 3.6465 |
| الخدمات | 0.4631 | | | | 3.2970 |

نلاحظ من الجدول رقم (71) بوجود فروقات بين قطاع البنوك وقطاع الخدمات فيما يتعلق بتصميم ضوابط أنظمة الرقابة الداخلية لمواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات، كما أن الفروقات تميل لصالح قطاع البنوك .

**الفرضية الخامسة**

**جدول رقم (72)**

**نتائج المقارنة البعدية للفرضية الخامسة**

| القطاع | البنوك | التأمين | الصناعة | الخدمات | الوسط الحسابي |
|---|---|---|---|---|---|
| البنوك | | | | 0.6648- | 3.7760 |
| التأمين | | | | | 3.4394 |
| الصناعة | | | | | 3.4259 |
| الخدمات | 0.6648 | | | | 3.111 |

نلاحظ من الجدول رقم (72) بوجود فروقات بين قطاع البنوك وقطاع الخدمات فيما يتعلق بتطوير دور التدقيق الداخلي لمواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات ، وتميل الفروقات لصالح قطاع البنوك .

### اختبار الفروقات بين القطاعات الأربعة التي تعزى إلى خصائص عينة الدراسة

ولاختبار ما إذا كانت الفروقات بين القطاعات الأربعة تعزى إلى خصائص عينة الدراسة من خلال ما يلي :

**جدول رقم( 73 )**

**خصائص عينة الدراسة وفقا لمتغير سنوات الخبرة**

| البيان | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة F | الدلالة الاحصائية | النتيجة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| بين المجموعات | 2.523 | 3 | 0.841 | 2.307 | 0.08 | لا يوجد فروقات |
| في المجموعات | 47.750 | 131 | 0365. | | | |
| المجموع | 50.273 | 134 | | | | |

يلاحظ من الجدول رقم (73) انه لا يوجد فروقات حسب آراء عينة الدراسة في سنوات الخبرة نظرا لان قيمة الدلالة المعنوية اكبر من 5٪ .

**جدول رقم( 74 )**

**خصائص عينة الدراسة وفقا لمتغير المؤهل العلمي**

| البيان | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة F | الدلالة الإحصائية | النتيجة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| بين المجموعات | 3.076 | 2 | 1.538 | 4.302 | 0015. | توجد فروقات |
| في المجموعات | 47.197 | 132 | 0.358 | | | |
| المجموع | 50.273 | 134 | | | | |

يلاحظ من الجدول رقم (74) انه هناك فروقات حسب آراء عينة الدراسة في متغير المؤهل العلمي فيوجد فروقات حيث أن قيمة الدلالة المعنوية اقل من 5٪ .

**جدول رقم( 75 )**

**خصائص عينة الدراسة وفقا لمتغير التخصص العلمي**

| البيان | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة F | الدلالة الاحصائية | النتيجة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| بين المجموعات | 0.970 | 2 | 0.485 | 1.298 | 0.277 | لا يوجد فروقات |
| في المجموعات | 49.304 | 132 | 0.374 | | | |
| المجموع | 50.273 | 134 | | | | |

يلاحظ من الجدول رقم (75) انه لا يوجد فروقات حسب آراء عينة الدراسة في التخصص العلمي نظرا لان قيمة الدلالة المعنوية اكبر من 5٪.

**جدول رقم( 76 )**

**خصائص عينة الدراسة وفقا لمتغير عدد الدورات**

| البيان | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة F | الدلالة الاحصائية | النتيجة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| بين المجموعات | 2.566 | 5 | 0.513 | 1.388 | 0.233 | لا يوحد فروقات |
| في المجموعات | 47.708 | 129 | 0.370 | | | |
| المجموع | 50.273 | 134 | | | | |

يلاحظ من الجدول رقم (76) انه لا يوجد فروقات حسب آراء عينة الدراسة في عدد الدورات نظرا لان قيمة الدلالة المعنوية اكبر من 5٪.

# الفصل الخامس

## خلاصة الدراسات والتوصيات

# خلاصة الدراسات والتوصيات

## نتائج الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على قدرة أنظمة الرقابة الداخلية في الشركات المساهمة العامة الأردنية على مواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات، وتبني أنظمتها حيث تم دراسة البيئة الداخلية لبيئة تكنولوجيا المعلومات وبيان اثر تكنولوجيا المعلومات على نظام الرقابة الداخلية فيها، عن طريق جمع البيانات المطلوبة باستبانة تم تطويرها بهدف ختبار فرضيات الدراسة، وقد خلصت الدراسة إلى النتائج التالية:

1- أن أفراد عينة الدراسة تتكون من المدققين الداخليين في مختلف قطاعات الشركات المساهمة العامة الأردنية المدرجة في بورصة عمان للأوراق المالية، حيث أن قطاع البنوك احتل المرتبة الأولى من نسبة توزيع الاستبانات بنسبة 45٪، يليه قطاع الخدمات بنسبة 34٪، يليه قطاع الصناعة بنسبة 18٪، وأخيرا قطاع التامين بنسبة 8٪، وهذه النسب تم وضعها بالاستناد إلى أعداد المدققين الداخليين في كل قطاع، حيث يعتبر قطاع البنوك من أكثر القطاعات بالمدققين الداخليين.كما أن خبرة أفراد العينة مقبولة نوعا ما حيث كان ما نسبته 31٪ خبرتهم من 5 إلى اقل من 10 سنوات، كما ما نسبته 21٪ خبرتهم من 10 إلى اقل من 15 سنة، وما نسبته 19٪ خبرتهم أكثر من 15 سنة.

2- أن عينة الدراسة مؤهلون علميا وعمليا حيث بلغ نسبة من يحملون تخصص المحاسبة 74٪، كما أن نسبة من يحملون درجة البكالوريوس 78٪ من المدققين الداخليين في مختلف قطاعات الشركات المساهمة العامة الأردنية. كما أن المدققين الداخليين لا

يشتركون في دورات متعلقة بتكنولوجيا المعلومات حيث بلغت نسبة من ليس لديهم دورات في مجال تكنولوجيا المعلومات 66٪ من أفراد عينة الدراسة.

3- تبين أن نسبة كبيرة من المدققين الداخليين يتمركزون في قطاع البنوك حيث بلغت نسبتهم 45٪ من مجموع أعداد المدقين الداخليين الذي يبلغ إجمالي عددهم 247، كما أن المدققين الداخليين يتمركزون في شركات السوق الأول في مختلف قطاعات الشركات المساهمة العامة الأردنية حيث بلغت نسبتهم 74٪ من مجموع عدد المدققين الداخليين في السوق الأول والسوق الثاني والسوق الثالث والسوق غير المتداول.

4- أن الشركات المساهمة العامة الأردنية المدرجة في بورصة عمان للأوراق المالية لا تمتلك جميعها مدققين داخليين، حيث تبين أن عدد الشركات التي يوجد بها تدقيق داخلي فقط 84 شركة من أصل 208 شركات أي ما نسبته 40٪، كما أن قطاع البنوك يوجد به تدقيق داخلي في جميع شركاته حسب الأنواع المختلفة، كما أن قطاع التامين يمثل اقل عددا بين بقية القطاعات وكان عدد المدققين الداخليين 20 فقط ويعود السبب في ذلك أن المدققين الخارجيين يقومون بأعمال المدققين الداخليين وذلك بالاعتماد على المقابلات التلفونية مع المدراء الماليين في شركات التامين، كما بقية القطاعات ليس جميعها يمتلك تدقيق داخلي بسبب أن حجم أعمالها قليل مقارنة مع البنوك مثلا، ولا يوجد قانون يلزم تلك الشركات بتعيين مدققين داخليين والاكتفاء بالتدقيق الخارجي إضافة إلى القيام بأعمال التدقيق الداخلي.

5- لقد أكدت نتائج الدراسة الميدانية أن قطاع البنوك يمثل أعلى متوسط عام حيث بلغت 3.77، وكان يليه قطاع التامين بمتوسط عام 3.3. يليه قطاع الصناعة وأخيرا قطاع

الخدمات بمتوسط عام 3.3 . وأن قطاع التامين أكثر قدرة للاستجابة لبيئة تكنولوجيا المعلومات المتعلقة بالفرضية الأولى كما أن قطاع الخدمات اقل القطاعات استجابة لبيئة تكنولوجيا المعلومات والمتغيرات التابعة لتلك الفرضية.

6- أن قطاع البنوك يمثل أكثر القطاعات في قدرته في مواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات في مكونات أنظمة الرقابة الداخلية بين بقية قطاعات الشركات المساهمة الأردنية كما أن قطاع الخدمات يعتبر اقلها قدرة في التعامل مع ذلك. كما ان قطاع البنوك أكثر قدرة في التعامل مع مشاكل تصميم أنظمة الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات كما يعتبر قطاع الخدمات اقل القطاعات قدرة في التعامل مع مشاكل تصميم أنظمة الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات.

7- أن قطاع البنوك اكثر القطاعات قدرة في التعامل مع ضوابط أنظمة الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات كما يعتبر قطاع الخدمات اقل القطاعات قدرة في التعامل مع تلك الضوابط، وتشير النتائج أيضا أن قطاع البنوك أكثر قدرة في تطوير دور التدقيق الداخلي في مواكبة متطلبات بيئة تكنولوجيا المعلومات كما يعتبر قطاع الخدمات اقل القطاعات استجابة لذلك.وذلك يفسر سبب أن قطاع البنوك اكثر القطاعات قدرة للاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات.

8- أكدت نتائج الدراسة الميدانية على رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة وذلك لجميع فرضيات الدراسة، مما يعطي مؤشرا على وجود قدرة في الاستجابة لمتطلبات بيئة تكنولوجيا المعلومات في أنظمة الرقابة الداخلية في مختلف قطاعات الشركات المساهمة العامة الأردنية.كما تشير النتائج بان جميع متغيرات الدراسة

المتعلقة بالفرضيات مقبولة لدى أفراد عينة الدراسة حيث بلغ متوسط كل فقرة اكبر من المتوسط الفرضي 3 مما يعني بوجود قدرة للاستجابة لجميع تلك المتغيرات التي تمثل متطلبات تكنولوجيا المعلومات في الشركات المساهمة العامة المدرجة في بورصة عمان للأوراق المالية، كما تشير النتائج الإحصائية بوجود قدرة متوسطة للاستجابة لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في مختلف قطاعات الشركات المساهمة العامة.

9- لقد أكدت نتائج الدراسة الميدانية على وجود فروقات في نتائج اختبار كل فرضية وفقا لنوع القطاع عند مستوى ثقة 95٪، حيث تبين أن قيمة مستوى الدلالة لجميع فرضيات الدراسة اقل من مستوى المعنوية 5٪ مما يدل على وجود فروقات في كل فرضيات الدراسة تبعا لنوع القطاع.

10- لقد اكدت نتائج الدراسة الميدانية على ان كل القطاعات لها قدرة على التعامل مع أساليب ومنهجية واضحة بشان تكنولوجيا المعلومات عند تصميم نظام الرقابة الداخلية كما انها تتميز بوجود فريق عمل يتكون من عدة اتجاهات عند اتخاذ قرارات تتعلق بتكنولوجيا المعلومات، والتعامل مع مزودين جيدين لأدوات تكنولوجيا المعلومات، و التعامل بأخذ آراء الأطراف الخارجية بالاستثمار في تكنولوجيا المعلومات ، كذلك تقوم على تقييم مخاطر تكنولوجيا المعلومات بشكل دوري للحفاظ على امن المعلومات ، وبوجود مشرفين مختصين في تطبيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات كما يتضح من الجدول رقم (48).

11-لقد بينت نتائج الدراسة الميدانية ان جميع القطاعات لها قدرة على تعيين لجنة التدقيق وكذلك بتعيين السلطات والمسؤوليات ،و الالتزام بالكفاءة والقيم الاخلاقية، كما أن

كل القطاعات لها قدرة على التعامل مع أهداف العمليات، والأهداف الإستراتيجية، ووجود التخطيط المستمر للأعمال، والتخطيط والموازنات. كما أن كل القطاعات لها قدرة على التعامل السلطة ودقة البيانات كما يتضح من الجداول (49) و (50) و (51) و (52).

12- لقد بينت نتائج الدراسة الميدانية أن جميع القطاعات لها قدرة على التعامل مع مشكلة أمن وسرية معلومات الشركة، و بالمشاكل المالية عند تطبيق أو شراء تكنولوجيا المعلومات، يليها الفقرة الثامنة و وجود موظفين مختصين لهم القدرة على السيطرة والتعامل مع أدوات تكنولوجيا المعلومات، والتعامل مع مشكلة تشغيل وتطبيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات الجديدة، يليها الفقرة والتعامل مع مشاكل البرامج والمعدات كما يتضح من الجدول رقم (55).

13- لقد بينت نتائج الدراسة الميدانية أن جميع القطاعات لها قدرة على التعامل مع ضوابط الرقابة على المدخلات، والتعامل مع ضوابط لتنظيم عمل إدارة تشغيل البيانات، وكذلك التعامل مع ضوابط لتطوير وتوثيق النظام الالكتروني، والتعامل مع ضوابط للرقابة على مكونات الأجهزة والبرامج ، والتعامل مع ضوابط لمنع الوصول المباشر للحاسب أو البيانات والملفات كما يتضح من الجدول رقم (56)

14- لقد بينت نتائج الدراسة الميدانية أن جميع القطاعات لها قدرة على تمتع المدقق الداخلي باستخدام الأسلوب الأخلاقي في الدخول إلى بيانات ومعلومات الشركة وكذلك بامتلاك المدقق الداخلي المعرفة والكفاءة في استخدام تكنولوجيا المعلومات

في الشركة ،كما تقوم الشركة بتعيين مدققين داخليين مدربين على استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات كما يتضح من الجدول رقم (57).

**التوصيات:**

بناء على النتائج السابقة يقترح الباحث التوصيات التالية:

1- يوصي الباحث إدارات الشركات المساهمة العامة الأردنية بضرورة الاهتمام بوظيفة التدقيق الداخلي من خلال عقد الدورات التدريبية في مجال تكنولوجيا المعلومات ،باعتبارهم الجهة المسؤولة عن تقييم سلامة أنظمة الرقابة الداخلية مع مراعاة التخصص والمؤهل العلمي عند تعيين المدققين الداخليين، والالتزام بإنشاء وظيفة التدقيق الداخلي ولجان التدقيق.

2- يوصي الباحث بضرورة قيام إدارات الشركات المساهمة العامة الأردنية بتقييم اثر تكنولوجيا المعلومات على تحقيق أهداف الشركة ،والاهتمام بوجود معايير واضحة توفر استجابة اكبر لقرارات تكنولوجيا المعلومات ، وان تتبع الشركة سياسة التفاوض مع الموردين عند شراء أدوات تكنولوجيا المعلومات ،وان تقوم لجنة التدقيق بوضع مقترحات حول كفاءة أدوات تكنولوجيا المعلومات .

3- يوصي الباحث إدارات الشركات عند تكوين بيئة الرقابة بضرورة قيام إدارات الشركات المساهمة العامة الأردنية بإجراء التقييم الذاتي، وان تراعى فلسفة الإدارة وتقييم أداء الموظفين مع مراعاة الإجراءات والسياسات العامة، وضرورة أن تراعي إدارة الشركة عند تقييم المخاطر تحديد التهديدات والتخطيط المستمر للأعمال، وعند تحديد أنشطة الرقابة يجب أن يراعى دقة البيانات والاستمرارية، وعند تطبيق

الرقابة على تكنولوجيا المعلومات يجب مراعاة تطوير مقاييس الأداء والفصل بين الواجبات وإدارة الطرف الثالث (العملاء والموردين) والتحليل، وعند تكوين نظام الاتصالات والمعلومات في الشركة يجب مراعاة فترات الاجتماعات الرسمية والمعلومات المتدفقة للداخل عن الأداء.

4- يوصي الباحث إدارات الشركات المساهمة العامة بضرورة تحقيق الرقابة المستمرة والاهتمام بمشاكل التخطيط لتكنولوجيا المعلومات والاهتمام بالمعرفة اللازمة لانجاز العاملين مهامهم بكفاءة ، والاهتمام بمشاكل رفع كفاءة تقديم الخدمات المتعلقة بالعملاء،

ووضع ضوابط بيئة تكنولوجيا المعلومات كما يجب مراعاة ضوابط حماية النظام الالكتروني وضوابط الفحص الانتقادي للبيانات وضوابط للرقابة على معالجة البيانات والاهتمام بضوابط المشاركة الفعالة في تصميم واختبار النظم الجديدة .

5- يوصي الباحث إدارات الشركات بضرورة قيام المدققين الداخليين بفهم كيفية التعامل مع مخاطر تكنولوجيا المعلومات ، وان يستطيع المدققين الداخليين التعامل مع أدوات تكنولوجيا المعلومات ، وان يلعب المدققين الداخليين دورا مهما في التوسع باستخدام تكنولوجيا المعلومات في الشركة

6- يقترح الباحث نتيجة لما وجده من ندرة في الدراسات والبحوث ذات العلاقة بموضوع الدراسة ضرورة استمرار جهود الباحثين في مجال تأثير بيئة تكنولوجيا المعلومات على أنظمة الرقابة الداخلية وخصوصا محاولة الإجابة عن التساؤلات التالية:

- كيف يمكن معالجة مشكلة التخطيط في بيئة تكنولوجيا المعلومات ،وكذلك مشكلة امن المعلومات ، والاستحواذ على أدوات تكنولوجيا المعلومات وعلى مشكلة مراقبة أنظمة تكنولوجيا المعلومات ، وأخيرا مشكلة أخلاقيات تكنولوجيا المعلومات ؟
- ما هي آثار تكنولوجيا المعلومات على إجراءات التدقيق الداخلية وإجراءات التدقيق الخارجية؟
- ما هي اتجاهات التطور في معايير التدقيق الداخلية ومعايير التدقيق الخارجية عند تبني أنظمة تكنولوجيا المعلومات؟
- ما هي انعكاسات تبني أنظمة تكنولوجيا المعلومات على نموذج التعليم المحاسبي في الألفية الثالثة؟

# قائمة المراجع

## المراجع العربيـــة:

### ** الكـتب


- الاتحاد الدولي للمحاسبين، دليل، (2001) ، ترجمة جمعية المجمع العربي للمحاسبين، المجمع العربي للمحاسبين ، عمان ، الأردن.
- ألفين، ارينز، و جيمس، لوباك (2002)، **المراجعة مدخل متكامل**، ترجمة محمد الديسطي واحمد حجاج ،دار المريخ ، السعودية ، الرياض .
- بطمة ، محمد عثمان (1987) ، المراقبة الداخلية في نظم الحاسبات الآلية ، الطبعة الثانية ،دار المريخ ،الرياض ، السعودية.
- جمعة ،احمد حلمي(2000) ،**المدخل الحديث لتدقيق الحسابات** ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، الأردن ، عمان.
- ..................(1999) ،**التدقيق الحديث للحسابات** ،الطبعة الأولى ،دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان-الأردن .
- زعبي، محمد وآخرون(2004) ، **الحاسوب والبرمجيات الجاهزة** ، دار وائل للنشر ، الطبعة السادسة ، عمان .
- سالمي ،علاء عبدالرزاق (1997) ، **تكنولوجيا المعلومات** ، الطبعة الأولى ،كحلون ،الأردن، عمان .
- المحاسبين والمراجعين الفلسطينة، جمعية ،**(2002)**،**معايير التدقيق الحكومية ومعايير الرقابة الداخلية** ،شركة اوغاريت للدعاية والاعلان ،فلسطين.

- هادي ، محمد محمد(2000) ، تكنولوجيا المعلومات وشبكات المعلومات ، المكتبة الأكاديمية ، القاهرة .

** ابحاث منشورة

- جمعة، احمد حلمي و خليل، عطاالله(2001) ، معايير التدقيق وتكنولوجيا المعلومات، مجلة آفاق جديدة ، العدد الأول والثاني ، جامعة المنوفية .

** ابحاث غير منشورة

- ردايدة، ، مراد (1999) " اثر المعالجة الآلية على أنظمة المعلومات المحاسبية دراسة تطبيقية في دائرة الجمارك الأردنية " رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أل البيت، المفرق ، الأردن.

** المؤتمرات

- كخن، دلال (2002) ، معايير التدقيق الداخلية ، المؤتمر العلمي الرابع ، بعنوان المحاسبة وتحديات العولمة، جمعية مدققي الحسابات الأردنيين ، للفترة 24-25 ، عمان – الأردن

** اخـــرى

- أبو العيون، محمود(1998) ،ضوابط العمليات المصرفية الالكترونية ،ملحق خاص ، مجلة الأهرام الاقتصادي ،العدد 1736، مصر ، القاهرة.
- اشيد، جون (2000) ، "التبادل الإلكتروني للوثائق والمراجعة بدون مستندات" ، ترجمة محسن فتحي عبد الصبور ، الرقابة المالية ، المجموعة العربية للأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة ، السنة التاسعة عشرة .
- المملكة الأردنية الهاشمية(2001) ، الجريدة الرسمية ، قانون المعاملات الالكترونية المؤقت، عمان ، الأردن ، 11/ 12/ 2001.

- عنبر ،محمود (1999) ،التحول الناجح في الأعمال الالكترونية ، مجلة المعلوماتي ، العدد 93، سوريا ، دمشق .
- قواسمي ، حاتم (2000) ، "الرقابة الداخلية " ، مجلة المدقق ، العددان 44+45 ، عمان ، الأردن.


## المراجع الإنجليزية

### Books


- *IFAC ,(1997,July) IFAC Handbook ,ISA, No .401 ,* ***Auditing in A Computer Information System Environment*** *,International Federation of Accounting , USA.*
- *Irvin , Gleim,(2002) "****Management Control and Information technology*** *," Tenth Edition , Prentice hall, USA .*
- *Konrath , L , F.(1999),* ***Auditing :Concept and Application : Risk Analysis Approach*** *, 4th Edition , South Western College Publishing , Cincinnati, Ohio.*
- *Sekaran , Uma , (1984),****Researh Methods for Managers :A Skills Building A pproach*** *, New York John Wiley &Sons Inc ,p158.*
- *Taylor, Donald and Glezen, William,(1994) ,* ***Auditing*** *,6th Edition , John Wiley &Sons Inc, USA.*
- *Watne, Donald and Turney, Peter,(1990) ,* ***Auditing EDP Systems*** *,Second Edition ,Prentice Hall Inc, USA.*


### journals


- *Anderson , U.(2003) "Assurance and Consulting Services," Research Opportunities in Internal Auditing, Institute of Internal Auditors Research Foundation .*

- *Baccasam, V.P.(2003.may . .15) ,"Continuous . Monitoring of Application Risk ",IIA, Vol 6 .www.Theiia.org.*
- *Bielke ,Sten ,(2001, Sept 1)" Risk Assessment – Mission Impossible?" , IIA , Vol 4 , . www.Theiia,org.*
- *Bigler, M(2001,August) "Computer Forensics Gear," Internal Auditor . www.coco.org.*
- *Boritz J.E, (2002) "Information Systems Assurance," Researching Accounting as an Information Systems Discipline. www.ifac.com.*
- *Chou , D.C., and. Lin, B,(2002) , "Development of Web-Based Knowledge Management Systems," Human Systems Management 12(3).www.ifac.org.*
- *Cuaresma, J.C.(2002) "The Gramm-Leach-Bliley Act," Berkeley Technology, Law Journal (17). www.ifac.org.*
- *D'Amico ,K.L . and Adamec, B.A.,(1996,June),"Coach," Internal Auditor, www.coco.org.*
- *Dennes , Anita ,(2000, September)" Best Practice for Audit Efficiency", Journal of Accountancy.www.findarticles.com.*
- *Driscoll M.. and Reid, J.E.,(2002), "Web-Based Training: An Overview of Training Tools for the Technical Information Systems Security .www.ifac.com.*
- *Frisken, John ,(2002) , IT Service Delivery and Support ,www.ifac.org.*
- *Gale Group ; look Smart(2000,Nov) , Official Release : SAS 92 , Journal of Accountancy .www.findarticles.com.*

- *Grand, Charles ,(2002) "Information Technology Auditing".www.theiia.org.*
- *Grand ,Charles and Ozier, Will,(2000,March 5) ," Information Security Management Element" , Audit and Control , IIA, Vol 8, ,p6.www.theiia.org..*
- *Hannford C .S,(1996) " Can Computer Security Really Make a Difference? "Managerial Auditing Journal .www.findarticles.com.*
- *IT Governance Institute ,(2004, june), IT Control Objectives for Sarbanes-Oxley , The Importance of IT in the Design , Implementing , and Sustainability of Internal Control over Disclosure and Financial Reporting . www.itgi.org.*
- *Jagdish, Pathak,(2000) ,"IT Audit Approach , Internal control, and Audit Decisions of An IT Auditor", IIA , Vol 3. . www.Theiia.org*
- *Jerry, Isaacson,(2003), General Accepted System Security Principle ( GASSP) ,IIA .www.theiia.org.*
- *John ,Silton(2002) , Software Development – Part 1 , Vol 4 ,IIA .www.Theiia.org.*
- *K. Narayanaswamy(2001) "ISPs and Denial of Service Attacks," Information Systems Security.www.ifac.com.*
- *Lawrence, Richter,(2002 June)," Risky Business Team With Audit Committee To Tackle With IT Security Needs", Journal Of Accountancy, .www.findarticles.com*
- *Lindow, Baul ,(2000)" Beyond Audit Techniques Internal Auditing",Journal of Accountancy , W W W.findarticles.com.*

- *Lemon, W.M., and Tatum, K.W.,(2003), "Internal Auditing's Systematic, Disciplined Process," Research Opportunities in Internal Auditing. www.ifac.com.*
- *Mair, William,(2002) " ESAC Risk and Control Environment",IIA, Vol 5, April 2002. www.Theiia.org.*
- *Montgomery, Daniel,(2002) ", Auditors New Procedures For Detecting Frauds," Journal Of Accountancy, VOL 193.*
- *Mutchler, J.F.(2003) "Independence and Objectivity: A Framework for Research Opportunities in InternalAuditing, www.ifac.com.*
- *Parker, X.L ,(2001),., An e-Risk Primer (Altamonte Springs, FL: The Institute of Internal Auditors Research Foundation,* www.ifac.com.
- *Oliphant, Alan ,(1998), Computer Auditing : A Positive Force for Internal Auditor , Emerging Issues ,IIA, Vol 1 .www.theiia.org*
- *Ozier , Will .(2003), "**Risk Metrics Needed for IT Security,**" IT Audit, IIA.www.theiia.org.*
- *Ozier, Will,(1999 a), "**Information Risk Analysis, Assessment and Management** "IIA، Vol 2 .www.Theiia.org.*
- *Ozier, Will,(1999 b), **A Framework for an Automated Risk Assessment Tool**, IIA, Vol 2.www.Theiia.org.*
- *Ozier, Will ,(2003)" **Information Security Risk Education and Awareness**", Risk Management, Vol 6 .www.Theiia.org.*

- *Ramammorti, Sridhar,(2004),* ***The Pervasive Impact of Information Technology on Internal Auditing*** *، The Institute of Internal Auditors Researeh Foundation ، 2004. www.ifac.com.*
- *Randy, Marchany,(2002) "**Seven-Step IT Risk Assessment**" , IIA , Vol 5 . www.Theiia.org .*
- *Russell, Larry ,(2003)" **CPA have Right to Perform IT Risk Assessment for Clients**", California .www.findarticles.com.*
- *Robert , Jacobson (2002) "**Quantifying IT Risk**" , IIA, Vol 5 . www.Theiia.org.*
- *Scott , Cytron ,(2001) ," **A CPA Guide to the top Issues Technology**", Journal of Accountancy .www.findarticles.com*
- *Searcy, D.L., and J.B. Woodroof(2003), "**Continuous Auditing: Leveraging Technology,**" The CPA Journal.www.theiia.org.*
- *Shackelford, K.L., and Tilton, P.C.(2003) **Privacy: Assessing the Risk** (AltamonteSprings, FL: The Institute of Internal Auditors Research Foundation.www.ifac.org.*
- *Sodano ,L. and Hagerty, J.(2003), **Prioritizing IT Investments for Sarbanes-Oxley Compliance** (AMR Research .www.theiia.org.*
- *Swanson, Dan , (2000, July), **Risk Management : Focusing in the Right Things** , Risk Management,IIA Vol 3,. www.theiia.org.*
- *Thomas, Ratcliffe ,(2000)"**IT And Internal Control And Financial Statement Audit**" , CPA Journal , Vol 172, Issue 4.www.findarticles.com .*

- *Tucker, George "،(2000)" . **IT and The Audit** ،"Journal of Accountancy ,Vol 192.www.findarticles.com.*
- *Whittington, Ray(2002) , **New Audit Documentation Requirement ; SAS 96 Raise the Bar for Audit Documentation, Adding Specific Requirement in Several Areas,** Journal of Accountancy .www.findarticles.com.*
- *Willimson,A.Louise,(1997,Feb) , **"Guiding Auditors Along the Information Superhighway:** The Implication of Electronic Evidence **"Journal of Accountancy .***


**others**


- *Benbasat, I and Nault , B.R.,(1990) , "An Evaluation of Empirical Research in Managerial Support Systems," Decision Support Systems (6), p203.*
- *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO),(2003,October) Enterprise Risk Management: : www.coso.org*
- *D.G. Coderre,(2001), Fraud Toolkit for ACL (Vancouver, Canada: ACL Services ,* www.ifac.com.
- *Dewett, Tod,(2001, May) ", Role of Information Technology in the Organization ,". w w w.findarticles.com..*
- *IFAC,ITC ,(2002), IFAC, E-Business and the Accountants , .www.ifac.org.*
- *IFAC,ITC,(2004),Managing IT Monitoring ,www,ifac.org.*

- *IFAC, ITC, (2000 a), Acquisition of Information Technology ,www.ifac.org.*
- *IFAC ,ITC,(2000 b) , The Implementation of Information Technology Solution 4, www.ifac.org.*
- *IFAC,ITC,(1998, January), **Managing Security of Information** ,.www.ifac .org.*
- *IFAC,ITC,(1999, Jan), **Managing Information Technology Planning for Business Impact** , www.ifac.org.*
- *IIA(Institute of Internal Auditor),(2003 Jan 16) , **"Current Impact of IT on Internal Auditing "** ,p4. w w w .Findarticles .com.*
- *P. Williams,(2003) **"Directors Must Take IT Responsibilities on Board,"** Computer Weekly, www.ifac .org*
- *By IAD Solution, **Tools to Simplify Your Audit** , Audit Leverage , , No Author , No Date. www.findarticles.com.*


تم بحمد الله



# التدقيق والرقابة الداخلية

## في بيئة نظم المعلومات المحاسبية






دار الراية للنشر والتوزيع
الأردن-عمان
شارع الجمعية العلمية الملكية - المبنى الإستثماري الأول للجامعة الأردنية
هاتف: 5338656 فاكس: 96265348656+
ص.ب: 2547 الجبيهة- الرمز البريدي 11941 عمان- الأردن
Email:dar_alraya@yahoo.com


ISBN 995749960-2
9789957499600

5338656 للتصميم